ACTA

SOCIETATIS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

38.

HELSINGFORSIÆ
1913—1914.

HELSINGFORS 1914,
J. SIMELII ARVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG.

Acta
38.

N:o

1. **Wahlberg, Arth.,** Bidrag till kännedomen om Littois träsk med särskild hänsyn till dess plankton. Med 3 planscher, 2 kartor, 4 planktontabeller och en grafisk framställning 1—201

2. **Palmgren, Rolf,** Helsingfors-traktens fågelfauna. Med en karta och 10 figurer . . . . . 1—224

3. **Finnilä, Carl,** Ornitologiska iakttagelser under en resa inom Sodankylä Lappmark sommaren 1913. Med en karta. . 1— 54

4. **Rancken, Holger,** Bryologiska Meddelanden. I, II, med 6 textfigurer . . . . . 1— 28

3 planscher, 4 kartor, 5 tabeller och 16 figurer; 507 sidor.

ACTA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA **38**, N:o 1.

BIDRAG

TILL KÄNNEDOMEN OM

LITTOIS TRÄSK

MED SÄRSKILD HÄNSYN

TILL DESS

PLANKTON

AV

ARTH. WAHLBERG.

MED 3 PLANSCHER, 2 KARTOR, 4 PLANKTONTABELLER OCH EN GRAFISK FRAMSTÄLLNING.

HELSINGFORS 1913.

HELSINGFORS 1913,
J. SIMELII ARVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG.

Genom välvilligt tillmötesgående av direktören för Littois Klädesfabriks aktiebolag herr Louis Schnitt var jag i tillfälle att år 1908 för sommaren bosätta mig i Littois invid Littois träsk för studium av traktens flora. Vistelsen invid sjön föranledde mig att även egna en viss uppmärksamhet åt sjöns mikroskopiska växt- och djurvärld. Härunder vaknade hos mig småningom tanken på att grundligare lära känna sjöns plankton. Detta var så mycket mera lockande, som jag var medveten om, att det, oaktat omfattande planktonundersökningar gjorts i olika delar av landet isynnerhet av herr professor K. M. Levander, dock var rätt få sjöar i „de tusen sjöars land", som under hela årsperioder varit föremål för planktonstudier. Jag hoppades därför att genom året om fortgående insamling av planktonmaterial och genom att utsträcka iakttagelserna över åtminstone tvänne årsperioder kunna i någon mån öka kännedomen om våra sjöars plankton även ur biologisk synpunkt. I sådant syfte begynte jag mina studier sommaren 1909. Det huvudsakliga resultatet av mina undersökningar, som hänföra sig till tiden från juni — oktober 1909 och juni 1910 — maj 1912 eller till inalles 29 månader, har jag nedlagt i denna avhandling.

De största svårigheter jag vid undersökningarnas början haft att kämpa med var anskaffandet av nödig litteratur. Herr professorn, dr K. M. Levander ställde sin och Hydrografisk-Biologiska kommissionens rikhaltiga planktonlitteratur med utomordentlig beredvillighet till min disposition vid mina besök i Helsingfors och därjämte sände han mig vid olika tillfällen enskilda separatuppsatser till begagnande. För denna vänlighet ävensom för de råd och

upplysningar jag fått mottaga av herr professor LEVANDER frambär jag här mitt hjärtligaste tack. För det synnerliga tillmötesgående, som även herr professorn, dr FREDR. ELFVING visat mig, då han lämnat mig litteratur och ställt särskilda exsiccatverk till mitt förfogande, riktar jag härmed mitt varmaste tack. Ett antal större viktiga verk rekvirerades på min anhållan till Åbo stadsbibliotek, varigenom jag blev i tillfälle att utnyttja dem. Särskilda upplysningar i meteorologiska frågor har jag erhållit av herr docenten, dr OSC. V. JOHANSSON och uppgifter beträffande luftens dagliga maximum- och minimumtemperatur i Åbo har jag mottagit av herr trädgårdsarkitekten HARALD SÖDERBERG. Till DIREKTIONEN för ÅBO STADSBIBLIOTEK ävensom till hrr OSC. V. JOHANSSON och HARALD SÖDERBERG frambär jag här min uppriktiga tacksägelse för visad välvilja. Till sist må det tillåtas mig att uttala ett innerligt tack till herr direktören LOUIS SCHNITT för den uppoffrande välvilja gentemot mig personligen som ock för det varma intresse för naturstudier, som han städse ådagalagt. Han har icke allenast upplåtit bostad invid sjön utan även regelbundet avläst luftens temperatur, gjort anteckningar beträffande vattenstånd och isförhållanden, deltagit i djuplodningar och avvägningen av sjöns höjd över havet, ombesörjt uppsågning av isränna och vid några tillfällen tagit planktonprov, då jag varit förhindrad därtill.

Åbo den 13 maj 1913.

Arth. Wahlberg.

LITTOIS TRÄSK.

Läge. Sjön **Littois träsk (Littoisten järvi)** är belägen i sydvästra delen av Finland 6.3 km i ostlig riktning från Åbo och i det närmaste 5 km norr om fastlandskusten vid Kustö sund. Längs en grund och på en del ställen starkt slingrande fåra utrinner sjöns vatten i nämnda sund. Det geografiska läget är 60° 27′ nordlig latitud och 2° 33′ västlig längd från Helsingfors (22° 24′ ö. Greenwich).

Den 17 september 1911 på eftermiddagen utgjorde vattenytans höjd över nollpunkten å pegeln vid Skatuddskanalen i Helsingfors 35.84 m. Denna avvägning verkställdes utgående från fixpunkten n:o 302 [1]), som är belägen ca $^1/_2$ km från sjön. Vid tillfället visade vattenståndsröret i Littois klädesfabrik 10 cm.

Form och storlek. Sjön har formen av en nästan liksidig triangel med en nord-, ost- och sydvästsida (Se medföljande kartor!). Genom förekomsten av tvänne små holmar och en från ostsidan utskjutande udde kan sjön uppdelas i en större nordlig och en mindre sydlig del. Sjöns största längd i NW—SO riktning utgör ca 1.6 km, vinkelrätt däremot är sjön ca 1.5 km. Arealen utgör ca 1.4 km^2.

Bottnens och omgivningens relief och geologiska beskaffenhet. Bottenformen framgår av meterisobaternas läge å medföljande isobatkarta. Då lodnin-

---

[1]) Enl. „Finlands precisionsafvägning 1892—1910“ befinner sig nämnda fixpunkt + 30.697$_4$ m över NN (nollpunkten å pegeln vid Skatuddskanalen i Helsingfors).

gar verkställts vid olika vattenstånd hava självfallet de uppmätta djupen omräknats till samma vattenstånd, nämligen till vattenståndet den 28 juni 1912. Det största uppmätta djupet 3.45 m påträffades 100—200 m n. om holmarna samt ca 100 m ö. om den ostliga holmen.

Sjön är grund och har mycket jämn och flack botten. I sjöns västra hälft sluttar bottnen mycket svagt, 4—5°, från strandlinien, i östra hälften däremot något starkare. Denna olikhet sammanhänger med den omgivande traktens relief och geologiska förhållanden. Om vi tänka oss sjön halverad genom en NW—SO linie finna vi den sydvästra delens stränder övervägande sandiga eller sumpiga under det att den nordöstra delens stränder äro klippiga, steniga eller grusiga. Längs östra stranden sträcker sig en bärgkam, som på en del ställen höjer sig till 20—25 m över sjöns yta. De steniga stränderna i norr och öster synas hava uppkommit på moränsluttningar genom vågors och isars samverkan. Bärggrunden utgöres av gneisgranit, glimmergneis och granit. I väster är trakten lågländ närmast sjön och jordmånen övervägande lös. — Bottnen utgöres närmast strandbrädden av lera, sand, grus, stenar eller mindre allmänt klippa. På lugna ställen överlagras detta material av organiska rester härrörande företrädesvis från sjöns och omgivningens högre växtvärld. På en del ställen finnas hela stammar eller grenar av träd och buskar, som växt på stränderna. Vid högvattenstånd sköljes nämligen det lösa materialet kring trädens rötter bort av vågorna, så att träden efterhand påverkade av sin egen tyngd och vindar komma att luta mot sjön tills de falla. Längre utåt sjön är anhopningen av slammaterial mycket riklig. Bottenslammet i sjöns mitt utgöres av brungrå till gröngrå gelatinös gyttja. Gyttjans huvudbeståndsdelar utgöras av ellipsoidiska korn i storlek växlande mellan ca 320 × 225 μ och 112 × 80 μ (exkrementer?) men därjämte anträffas allmänt små mineralkorn och brottstycken av en mossa, *Dreponocladus Sendtneri*, *Isoëtes* sporer och sparsamt *rhizopod-* och *diatoméskal*. *Diatomeerna* representeras oftast av *Su-*

rirella robusta. Denna gyttja binder vatten mycket starkt och blir vid fullständig torkning ljusgrå.

Traktens lufttemperatur. (Se den grafiska framställningen!) Då det varit praktiskt omöjligt att erhålla dagliga eller tillräckligt täta bestämningar av vattentemperaturen har jag ansett skäl föreligga att återgiva lufttemperaturens växlingar i Littois. Som känt beror ju vattentemperaturen i en sjö huvudsakligen av luftens temperatur.

Littois traktens lufttemperatur har uppmätts tre gånger dagligen nämligen kl. 7 f. m., kl. 1 och 7 e. m. Den för varje dag ur dessa tre observationer erhållna medeltemperaturens gång under åren 1910, 1911 och förra hälften av 1912 åskådliggöres grafiskt efter texten. Dessa Littoisvärden torde enligt benäget meddelande av doktor Osc. V. Johansson [1]) på grund av beräkningar för Helsingfors maritimare förhållanden överskrida dygnets sanna medeltemperatur under årets olika månader med minst följande belopp: jan. 0.1°, febr. 0.2°, mars 0.2°, april 0.6°, maj 0.8°, juni 1.0°, juli 0.8°, aug. 0.7°, sept. 0.4°, okt. 0.2°, nov. 0.2° och dec. 0.1°.

Här nedan lämnas uppgifter angående den månatliga och årliga medeltemperaturen i Littois och Åbo samt högsta dagsmedeltal ävensom årstidernas medeltemperatur i Littois. För Littois angivas både de på grund av temperaturavläsningar erhållna värdena och de korrigerade värden, som torde motsvara den sanna medeltemperaturen; för Åbo däremot angives endast den sanna medeltemperaturen. I den grafiska framställningen efter texten återgivas maximum- och minimumtemperaturkurvor för Åbo för att i någon mån ersätta bristen på sådana från Littois.

---

[1]) Jämför även Johansson, Osc. V., Über die Bestimmung der Lufttemperatur. H:fors, 1906. p. 92.

Månatlig medeltemperatur C°

		Jan.	Febr.	Mars	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1910	Littois . . .	−2.5	+0.2	+1.4	+5.4	+12.3	+16.2	+17.7	+14.9	+12.3	+6.0	−0.2	−0.2
	Korrigerade värden . .	−2.6	±0.0	+1.2	+4.8	+11.5	+15.2	+16.9	+14.2	+11.9	+5.8	−0.4	−0.3
	Åbo	−3.0	−0.7	+0.7	+4.7	+10.9	+14.7	+16.5	+13.9	+11.7	+5.8	−0.6	−0.6
1911	Littois . . .	−2.0	−5.6	−0.3	+3.4	+12.3	+14.3	+16.2	+18.1	+11.8	+5.1	+3.7	−0.1
	Korrigerade värden . .	−2.1	−5.8	−0.5	+2.8	+11.5	+13.3	+15.4	+17.4	+11.4	+4.9	+3.5	−0.2
	Åbo	−2.5	−6.4	−1.8	+2.2	+11.0	+13.0	+15.6	+16.9	+11.0	+4.6	+3.0	−0.8
1912	Littois . . .	−7.6	−7.6	+1.3	+3.5	+8.9							
	Korrigerade värden . .	−7.7	−7.8	+1.1	+2.9	+8.1							
	Åbo	−8.4	−8.9	+0.2	+2.4	+8.1							

Årlig medeltemperatur C°

1910	Littois	+7.0°
	Korrigerat värde .	+6.5°
	Åbo	+6.2°
1911	Littois	+6.4°
	Korrigerat värde .	+6.0°
	Åbo	+5.5°

Högsta dagsmedeltal i Littois C°

1910	13 juni	+26.0°
1911	26 juni	+25.2°

Lägsta dagsmedeltal i Littois C°

1910	24 januari .	−17.5°
1911	6 februari .	−18.6°
1912	3 februari .	−22.0°

Årstidernas medeltemperatur i Littois C°

	Vinter dec.— febr.	Vår mars— maj	Sommar juni— aug.	Höst sept— nov.
1909—10		+6.4	+16.3	+6.0
Korrigerade värden		+5.8	+15.4	+5.8
1910—11	−2.6	+5.1	+16.2	+6.9
Korrigerade värden	−2.7	+4.6	+15.4	+6.6
1911—12	−5.1	+4.6	+18.3	
Korrigerade värden	−5.2	+4.0	+17.4	

Vattentemperatur. (Se den grafiska framställningen!) En grundligare undersökning av vattnets värmeförhållanden har ej kunnat verkställas, ehuru en sådan, då det gällde studium av planktonlivet hade varit särskilt önskvärd. Jag har varit tvungen att nöja mig med de mätnin-

gar av temperaturen, som jag vid varje planktonprovtagning gjort. Den kurva, som jag uppritat beträffande vattentemperaturens gång, framställer densamma endast i mycket grova drag. Temperaturen är uppmätt ca 30 cm under ytan. Under högsommaren har temperaturen vid ytan och bottnen varit densamma i pelagiska regionen. Endast i södra delen av sjön har jag vid olika tillfällen under sommaren uppmätt littoralregionens vattentemperatur, och det visade sig då att strandregionens vatten var 1 à 2° varmare än pelagiska regionens.

Högsta uppmätta vattentemperatur C°

1909	25 och 28 juni . . .	20.5°
1910	13 juni och 3 aug..	21.5°
1911	11 och 12 augusti .	26°
1912	9 augusti	23°

Isförhållanden. (Se den grafiska framställningen!) släggningen skedde till en början i littoralregionen och fortskred därifrån med avtagande värme till pelagiska regionen. Isen tilltog i tjocklek mycket långsamt. Maximum uppnåddes i slutet av februari år 1912 med 52 cm och i början av mars åren 1910 och 1911 med resp. 44 och 58 cm. Isens avtagande i tjocklek försiggick snabbare. På undre sidan av istäcket bildades isynnerhet under issmältningstiden vertikala upptill slutna porkanaler, som under islossningsdagarna vidgades och genomdrogo hela istäcket tills detsamma sönderföll i ca 3 cm långa isprismer, vilka betecknade islossningens sista skede.

Beträffande sjöns isförhållanden i övrigt hänvisas till nedanstående tablå:

	Sjön fullst. isbelagd	Islossnings-tid	Sjön fullst. isfri	Temporär isbildning
1908		4—12 maj 9 dygn	13 maj — 5 nov. 176 dygn	ej observerad
1908—09	6 nov. — 30 april 167 dygn	1—7 maj 7 dygn	8 maj — 14 nov. 191 dygn	ej observerad
1909—10	15 nov. — 12 april 149 dygn	13—15 april 3 dygn	16 april — 1 nov. 199 dygn	31 okt.
1910—11	2 nov. — 29 april 179 dygn	30 april — 2 maj 3 dygn	3 maj — 23 nov. 198 dygn	15, 25, 29, 30 okt. 8, 13, 15 nov.
1911—12	24 nov. — 22 april 151 dygn	23—25 april 3 dygn	26 april —	

Nederbördsområde och vattenstånd. Nederbördsområdet har sin största utsträckning åt norr och väster och torde på grund av traktens topografi kunna uppskattas till 2 à 3 gånger sjöns areal. Några tillflödesfåror med rinnande vatten gives ej, utan är sjön för vattenökning hänvisad till den direkta nederbörden och det från omgivningen nedrinnande vattnet. På grund härav är vattenståndet i högsta grad beroende av den tillfälliga nederbördsmängden. Vattenståndets växlingar äro dock ej betingade enbart härav, ty utloppsrännan i sydöstra delen av sjön tilldämmes eller öppnas beroende av den där invid belägna fabrikens större eller mindre behov av vatten. Den medföljande grafiska framställningen av vattenståndet under observationstiden stöder sig på mätningar med fabrikens vattenståndsrör. Vattenståndskurvans höjd över nollinien anger i det närmaste vattenytans höjd över sjöns tröskel vid utloppet.

	Högsta vattenstånd	Lägsta vattenstånd	Skillnad
1910	27 april 51 cm	31 aug. 31 cm	20 cm
1911	3—10 maj 50 cm	7 sept. 10 cm	40 cm
1912	4 mars 62.5 cm		

Nederbörd. För Littois-trakten hava endast nederbördsdagarnas antal och fördelning samt nederbördens art antecknats, men ej nederbördsmängden (Se den grafiska framställningen!). För att i någon mån ersätta sistnämnda brist meddelas här i samband med rägn- och snödagarnas månatliga och årliga antal i Littois de månatliga och årliga nederbördsmängder, som uppmätts å Meteorologiska centralanstaltens station å Stor-Heikkilä invid Abo.

	1910			1911			1912		
	Rägn-dagar	Snö-dagar	Nederbörd mm	Rägn-dagar	Snö-dagar	Nederbörd mm	Rägn-dagar	Snö-dagar	Nederbörd mm
Jan. . . .	5	4	40	4	6	37	1	9	23
Febr. . .	4	6	35	3	11	43	2	4	17
Mars . . .	5	2	18	3	5	16	8	5	54
April . .	6	1	43	3	3	30	—	6	13
Maj . . .	3	—	39	2	1	30	7	1	68
Juni . . .	5	—	44	3	—	19			
Juli . . .	9	—	100	8	—	30			
Aug. . . .	6	—	67	5	—	30			
Sept. . .	4	—	59	5	—	39			
Okt. . . .	6	4	38	11	3	84			
Nov. . . .	5	8	75	16	—	104			
Dec. . . .	5	6	72	4	13	44			
Årssumma.	63	31	630	67	42	506			

Ljustillgång. (Se den grafiska framställningen!). Enär ljustillgången på en viss ort är av största betydelse för ortens växt- och djurliv överhuvud har jag sökt finna

något uttryck för densamma för Littois-trakten. Då några iakttagelser beträffande solskenstiden i Littois ej förefinnas, men sådana gjorts i Åbo, som är belägen på samma latitud som Littois och endast omkring en halv mil därifrån, har jag grafiskt återgivit ljustillgången för Åbo, ehuru medveten därom, att den återgivna ljustillgången endast i stort sett motsvarar den faktiska. På grund av kortvariga iakttagelser på en enda ort kan man ej vänta att finna det eventuella sambandet mellan planktonlivets växlingar och den olika tillgången till solljus under skilda år och delar av året. Det vore emellertid önskvärt, att nämnda faktor vunne större beaktande vid framtida planktonundersökningar, ty endast därigenom bleve denna faktors värde utrönt.

Till grund för den grafiska framställningen ligga de beräkningar av daglängden på olika breddgrader, som utförts av Mohn (1908). Soldagen beräknas för astronomisk horisont vara mellan solens upp- och nedgång, då hänsyn tages till solens övre rand, men dessutom särskiljes en ljus skymningstid, under vilken läsning inom hus är möjlig vid klar himmel. Denna skymningstid varar från det solen gått ned till dess solens medelpunkt befinner sig 4° under horisonten och vidare från den tidpunkt, då solens medelpunkt om morgonen är 4° under horisonten till den tidpunkt, då solen går upp. Den kortaste dagen på Littois-breddgrad omfattar $5^t\,45'$, den längsta $19^t\,3'$. Ovan omtalade ljusa skymning är längst vid sommarsolståndet, nämligen $1^t\,54'$, kortast under största delen av mars och från medlet av september till början av oktober, då den varar endast $0^t\,51'$. Ovan beräknade ljustillgång gäller naturligtvis endast under förutsättning av fullkomligt klar himmel. Emellertid beklädes himmeln mer eller mindre av moln, och har jag därför i den grafiska framställningen av ljustillgången under året även återgivit det antal timmar under dygnet, då solen lyst. Skillnaden mellan dagens astronomiskt möjliga insolation och solskenstimmarnas antal representerar sålunda i stort sett den del

av dagen, då himmeln är molnbetäckt. Den uppgivna dagliga solskenstiden stöder sig på observationer med en s. k. sun autograph eller sunshine recorder, som finnes uppställd på Littois breddgrad i St. Marie trädgård invid Åbo.

Den inskränkning i ljustillgången, som skogen och höjderna kring sjön åstadkomma, har vid beräknandet av ljustillgången ej kunnat tagas i betraktande; ej heller har ljusstrålarnas infallsvinkel beaktats.

Solskenstimmarnas antal fördelar sig per månad på följande sätt:

	1910	1911	1912
Januari	13	36	24
Februari . . .	10	60	45
Mars	122	95	35
April	190	131	236
Maj	293	256	138
Juni	287	318	
Juli	222	321	
Augusti	250	257	
September . .	108	104	
Oktober	86	79	
November . . .	12	34	
December . . .	8	8	
Årssumma . . .	1601	1699	

Vattnets genomskinlighet och färg. Vattnet är synnerligen klart. En s. k. Secchi skiva av 20 cm:s diameter har synts ända till bottnen under största delen av året. Endast närmast efter islossningen tyckes vattnet vara i högre grad uppgrumlat. Så syntes siktskivan den 16 maj 1912 endast till 1.75 m:s djup. En noggrannare bestämning av vattnets färg har ej skett på grund av metodiska svårigheter. Beroende av de för tillfället dominerande fytoplanktonterna har vattenfärgen skiftat i grönt eller brunt. Om vintrarna har vattnet varit svagt gulaktigt.

Vattnets kemiska sammansättning. Beträffande vattnets kemiska beståndsdelar föreligga 4 analyser, varav 3 hänföra sig till vinterperioden och en till sommaren.

Analys 1, verkställd av fil. mag. Uno Collan den 8 dec. 1907.

Avdunstningsåterstod	4.5 g på 100 l.
Glödgningsåterstod	2.5 g „ „ „
Ammoniak	0 g „ „ „
Salpetersyrlighet	0 g „ „ „
Salpetersyra	obetydligt.

Analys 2 o. 3, verkställda å Thermochemische Prüfungs- und Versuchsanstalt i Hamburg av dr Aufhäuser. Vatten togs till analys 2 den 22 febr. 1913, till analys 3 den 5 aug. 1913.

	Analys 2.	Analys 3.
1) Reaktion	mycket svagt alkalisk	svagt alkalisk
	mg pr l.	mg pr l.
2) Torrsubstans	43.6	35.8
3) I vattnet lösta beståndsdelar:		
Kalciumbikarbonat $Ca H_2 (CO_3)_2$	0	mycket litet
Gips $Ca SO_4 + 2 H_2 O$	mycket litet	mycket litet
Magnesiumsalter $Mg SO_4$, $Mg Cl_2$	mycket litet	litet
Klorhalt (beräknad som Na Cl)	20.3	18.8
Nitriter	0	0
Nitrater	0	0
NH_3	0	0
Fe. (beräknat som $Fe_2 O_3$)	0.3	—
Kiselsyra	—	0.4
Organisk substans (Kaliumpermanganatförbrukning pr liter)	25.1	—
4) Hårdhet, uttryckt i tyska hårdhetsgrader:		
a) övergående eller vid kokning försvinnande s. k. karbonat-hårdhet	0.0	0.0
b) bestående s. k. gipshårdhet	1.4	0.5

En tysk hårdhetsgrad = 10 g Ca O pr m^3 $H_2 O$.

Analys 4, verkställd av fil. mag. Kurt Buch å Hydrografisk-biologiska havsundersökningarnas laboratorium i Helsingfors. Vatten togs $^{16}/_{XII}$ 1913. Is 7 cm.

	Slam mg/l.	Upplöst substans mg/l.
Totalmängd	2.2	39.0
Org. substans	1.1	20.0
Anorg. „	1.1	19.0

Alkalinitet cm^3 0.1 n HCl : 1.48; K Mn O_4-förbrukning: 66.8 mg l; Cl – mg/l : 5.3.

Magister Buch, som på föranstaltande av Sällskapet för Finlands Geografi sommaren 1913 utfört en serie insjövattenundersökningar,[1]) har vid jämförelse med resultaten av dem funnit Littois träsks vatten ega följande beskaffenhet: Vattnet nästan färglöst (skiftning i gult) och humusfattigt. Slamhalten som i rena insjövatten. Avdunstningsåterstoden relativt låg; denna liksom glödgningsförlusten ungefär normal för större rena insjövatten. Alkaliniteten synnerligen låg och vattnet synnerligen mjukt. K Mn O_4-förbrukningen jämförelsevis hög för ett humusfattigt och rent vatten. Klorhalten något högre än i flertalet insjövatten.

Rätt betydande mängder förorenande ämnen tillföras vattnet under sommaren, då massor av fabrikens arbetare och villabor tvätta och bada i sjön.

Vattnets lukt. Större delen av året förnimmes ej någon säregen lukt hos vattnet. Under veckorna närmast efter islossningen, då betydande mängderzooplanktonter befolkade vattnet, kändes en egendomlig fisklukt. Vid tidpunkten för *Anabæna flos aquæ*'s och *A. Lemmermanni*'s massuppträdande och sporbildning alstrades en obehagligt från lukt, som måhända uppkom vid sönderdelningen av nämnda algers geléhöljen. Vid stränderna anträffades nämligen då stinkande massor av dessa alger med förstörda geléhöljen.

Vattnets användning. På grund av vattnets mjuka och relativt rena beskaffenhet användes det i stor utsträckning vid tvättning såväl i Littois klädesfabrik som Littois tvättinrättning ävensom vid färgning i klädesfabriken.

Sjöns och strandbräddens växtlighet. (Jfr. vegetationskartan!) Största delen av sjöns yta är öppen. De till och över ytan framskjutande högre växtformerna

[1]) Resultaten publiceras i Fennia. Bd 35.

bilda jämförelsevis smala vegetationsbälten längs stränderna. *Phragmites*-formationen, som höjer sig över vattenytan i medlet av juni, är på de flesta ställena vid sommarens slut mycket tät. Endast där större stenar eller klippgrund ligga i jämnhöjd med bottennivån förblir den gles. Den uppträder på olika avstånd från strandlinien. Där tjockare sand eller gruslager vila tyckes den ej trivas, men däremot väl på lergrund, även då denna innehåller stenar och grus. Beräknat efter högvattenstånd uppträder *Phragmites*-formationen i stort sett på 0.80—2.30 m djup. *Scirpus lacustris*-formationen, som något senare än den förra höjer sig ovan vattenytan, föredrager i allmänhet lösare botten och större djup. Den förekommer på 1.00—2.50 m djup. Ej sällan förekomma säv och vass blandade. Mellan nyssnämnda formationer och stränderna uppträda snart sagt överallt glesa bestånd av *Scirpus paluster* L. och *Lobelia Dortmanna* L. På skyddade platser med lös botten bildar *Equisetum fluviatile* L. invid stranden täta bestånd. Ytskiktsformationerna bildas av *Sparganium natans* (L.) Fr., *Nymphæa candida* Presl., mycket sparsamt *N. alba* (L. p. p.) Presl., *Nuphar luteum* (L.) Sm. och *Potamogeton natans* L. Av dessa upptager *Sparganium natans* på ca 2.00—2.60 m djup med sina bandformiga blad betydande ytor. *Nymphæa*, *Nuphar* och *Potamogeton natans* äro merendels inblandade mellan säv och vass på lugna väl skyddade platser med lös botten och, som det synes, företrädesvis där, varest strandbrädden är sumpig. Bottenskiktet bildas av *Drepanocladus (Hypnum)* former, *Nitella*, *Isoëtes* och *Lobelia*-bladrosetter. *Drepanocladus Sendtneri* (Schimp.) Warnst. *f. immersa subsimplex* [1]) bildar med sina ända till en halv meter långa fina stammar ett löst, sammanhängande täcke på gyttjan. Denna mossa täcker bottnen så gott som överallt på djupen över 2.5 m. Där *Nymphæa*, *Nuphar* och *Potamogeton natans* finna sin fristad anhopas ofta massor av

[1]) Bestämningen har genom godhetsfull förmedling av herr dr V. F. Brotherus verkställts av Moenkemeyer.

denna vattenmossa, som här uppblandas med *Drepanocladus lycopodioides* (Brid.) C. Müll. och andra arter. Ungefär på samma djup, där *Sparganium* förekommer, påträffas mycket sparsamt *Nitella flexilis* (L.) Ag. *Isoëtes lacustris* L. bildar på grundare vatten mindre och smalbladigare rosetter än längre utåt sjön. I strandregionen tävlar den med *Lobelia* om utrymme på bottnen. Återstår att anteckna *Potamogeton prælongus* Wulfen., som endast sparsamt påträffats steril på de större djupen.

Strändernas geologiska beskaffenhet är såsom tidigare omtalats olika och i överstämmelse därmed är strandbrädden vegetation olikartad. Här är icke platsen för en mera ingående karaktäristik av denna och inskränker jag mig därför till några antydningar. På de klippiga och steniga stränderna växa tall, klibbal, björk och sparsamt *Rhamnus frangula* L. och *Salix pentandra* L. Bland mera i ögonen fallande örter må särskilt framhållas *Lythrum salicaria* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Peucedanum palustre* (L.) Moench. och vid vattenranden *Lysimachia thyrsiflora* L. I sydost växa stora, åldriga granar alldeles invid vattenlinien på krossstensgrus. På bärgkammen i öster liksom i trakten norr och väster om sjön är tallen förhärskande. Då det finnes sandbotten vid strandbrädden utgöres strandbrädden i regeln av gräsbeväxta sandvallar, som bära låga tallar, klibbalar och mindre ofta granar eller enrisbuskar. Bakom vallarna är marken sumpig och beväxt med *Sphagnum-* eller *Carex-formationer*. På några få ställen står sjön i direkt kontakt med sumpmarken. Bland högre växter, som påträffas vid dessa ståndorters gränslinier mot sjön må antecknas *Carex filiformis* L. och *C. rostrata* With., *Equisetum fluviatile* L. *Alisma plantago* L., *Calla palustris* L. *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., *Lysimachia thyrsiflora* L., *Peucedanum palustre* (L.) Moench. och *Cicuta virosa* L.

Västra holmen är lummig av björk och klibbal och har frodig gräs- och örtvegetation. Östra holmen med starkt framträdande klippgrund är beväxt med övervägande

tall och vid stränderna klibbal och *Rhamnus*. Gräs och örtvegetationen är torftigare.

Sjöns fågel- och fiskfauna. I trakten häcka årligen ett färre antal *Podiceps cristatus* (L.), *Anas boschas* L., och *Anas crecca* L. Skäggdoppingen synes tämligen ostört få syssla med sitt fiske, under det att änderna årligen jagas. Som tillfällig gäst har *Larus fuscus* L. visat sig under sommaren.

I sjön förekomma allmänt gädda *(Esox lucius* L.*)* och abborre *(Perca fluviatilis* L.*)*, mindre allmänt lake *(Lota vulgaris* Cuv.*)*, id *(Leuciscus idus* L.*)* och mört *(L. rutilus* L.*)* samt sparsamt ruda *(Cyprinopsis carassius* L.*)* och gärs *(Acerina cernua* L.*)*.

Ruda utplanterades enl. uppgift av direktör L. Schnitt åren 1877 och 1889, men stammen har ständigt avtagit, vilken omständighet möjligen sammanhänger med rovfiskarnas övervälde.

Efter islossningen anträffas ofta vid vattenytan döda fiskar, som sannolikt kvävts under isen.

Regelbundet fiske bedrives ej utan endast tillfälligt och med mycket olika redskap, såsom drag, mete, långrev, stångkrok, nät, ryssjor och nätmjärdar. Tidigare har notdragning förekommit, varom i bottnen nedslagna pålar för hindrande av detta slags fiske ännu vittna.

Laken leker i slutet av mars eller början av april, abborren och gäddan omedelbart efter islossningen. Något före islossningen fiskas gädda med ryssja under isen, strax efter islossningen fångas abborre och lake med nätmjärdar. För abborre användas under sommaren vanliga nät.

Som exempel på de största fiskarnas vikt må antecknas, att en 8 kg:s gädda erhållits på drag i juli 1909. De största abborrarna väga något övet 1 kg. — Abborrens färg är insjöarnas sedvanliga mörka.

PLANKTON.

Till huvudplats för insamlande av Littois träsks planktonorganismer valdes av särskilda skäl östra delen av den mindre fjärden, som är belägen söder om holmarna. Jag hade hälst önskat kunna göra regelbundna insamlingar året om på flera ställen i sjön, men fullföljandet av denna ursprungliga plan stötte på hinder. Under sommarmånaderna, då jag var bosatt invid sjöns strand, togos självfallet prov från olika delar av sjön för jämförelses skull och övertygade jag mig då även om, att proven från pelagiska regionen i olika delar av sjön i allt väsentligt visade överensstämmelse. Då vinterprovtagningen, som verkställdes i en för ändamålet uppsågad 10—15 m lång isränna, var förenad med tidsdrygt arbete för andra personer, måste jag om vintern nöja mig med färre provtagningar än sommartid. Därtill kommer, att jag på grund av andra viktiga uppgifter ej när som hälst kunde besöka sjön. Vidare var jag tvungen att vintertid avvakta inträffandet av något mildare lufttemperaturer för att framgångsrikt kunna verkställa provtagningen. Då nämnda omständigheter beaktas inses, att det varit praktiskt omöjligt att under andra tider än sommaren verkställa något så när täta insamlingar av planktonmaterial.

Då mina insamlingar av material vidtogo i juni 1909 ägde jag endast en ythåv av silduk med en inre maskvidd av 160 $\mu \times (144\ \mu - 160\ \mu)$. Denna håv användes enbart ända till och med hösten 1910, då jag av professor LEVANDER erhöll till min disposition en ythåv av Müllergaze n:o 20 med fångstkärl av metall. Mask-

vidden var hos denna håv ca 80 $\mu \times 64\ \mu$. Sistnämnda håv ersattes senare med en annan av samma vävnad, men utan metallkärl. Från sommaren 1911 har jag dessutom haft i bruk en skafthåv av (176 μ — 192 μ) $\times$ (256 μ — 272 μ) maskvidd. Vi beteckna dessa håvar, ordnade efter maskvidden. med I, II, III, varav I är den finaste. Största antalet olika slag av organismer erhölls med håven II, under det att håven I samlade övervägande de minsta och håven III företrädesvis de större formerna.

Vid varje insamling av planktonmaterial togs en dubbel provsats. En provsats eller delar därav konserverades omedelbart, de övriga proven undersöktes i levande tillstånd genast efter hemkomsten. Till det med håvarna II och III insamlade materialet hälldes 40 % formol, till de prov, som tagits med håven nr. I sattes Pfeiffers lösning (Formol, träättika och metylalkohol) eller stundom Ripart-Petit's vätska (Kopparklorid, kopparacetat, kamfer och isättika).

Undersökningen vidtog å det levande materialet för att kunna säkert bestämma de former, som i högre grad förändras vid konserveringen. Även nödiga måttbestämningar verkställdes å detta material. Bestämningen av de olika organismernas frekvensgrader var svårare i ett prov med levande material än å konserverat material på grund av de levande organismernas ofta ojämna fördelning i en för deras hållande vid liv nödig större volym vätska. Emellertid verkställdes alltid uppskattning av frekvensgraderna även å levande material.

Den av mig angivna frekvensen för de olika organismerna är resultanten av med längre tidsmellanrum gjorda upprepade uppskattningar av densamma. Det är självklart, att härvid den subjektiva uppfattningen vid bedömandet av frekvensgraderna gjort sig gällande.

Följande brukliga beteckningar för frekvensgraderna hava kommit till användning:

ccc = övervägande, förhärskande.
cc = talrik, mycket allmän.

c = allmän.
\+ = mindre allmän, tämligen allmän, ganska stort antal utan att dock kunna anses vara allmän.
r = sparsam, sällsynt.
rr = mycket sparsam, enstaka eller högst få exemplar.

Beträffande tidpunkten för varje provtagning och de för tillfället rådande meteorologiska förhållandena hänvisas till de planktontabeller I—IV och den grafiska framställning, som åtfölja avhandlingen. Ur planktontabellerna erhålles med lätthet kännedom även om innehållet i de enskilda planktonproven.

Förteckning

över organismer, som förekommit i Littois träsks pelagiska region år 1909 (juni—oktober) och från juni 1910 till och med maj 1912. [1])

Schizophyceæ.

Chroococcus sp. 13/VIII 11.
Merismopedia elegans A. Br.
Gomphosphæria Naegeliana (Unger) Lemm.
Coelosphærium Kützingianum Näg.
Anabæna flos aquæ (Lyngb.) Breb.
Anabæna Lemmermanni Richter.
Aphanizomenon flos aquæ Ralfs.
Tolypothrix sp. 18/VIII 11.

Chlorophyceæ.

Pandorina Morum (Müller) Bory.
Eudorina elegans Ehrenb.
Volvox aureus Ehrenb.
Volvox globator (L.) Ehrenb.

---

[1]) Efter namnen på de organismer, som icke finnas upptagna i planktontabellerna, angives i denna förteckning fynddata.

Sphærocystis Schroeteri Chodat.
Botryococcus Braunii Kütz.
Dictyosphærium pulchellum Wood & *Dictyosphærium Ehrenbergianum* Näg.
Raphidium sp.
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.
Coelastrum proboscideum Bohlin.
Eremosphæra viridis de Bary.
Kirchneriella lunaris (Kirch.) Möb.
Crucigenia rectangularis (A. Br.) Chodat.

Conjugatæ.

Zygnema sp. ster. ^{28}/viii 09, ^{26}/ix 09, ^{24}/x 09, ^{23}/vi 11. ^{11}/ix 11.
Mougeotia sp. ster. ^{23}/vi 11, ^{11}/vii 11.
Spirogyra sp. ster. ^{11}/vii 09.
Gonatozygon sp. ster.^{7}/vii 11.
Hyalotheca dissiliens (Smith.) Bréb.
Hyalotheca mucosa (Mert.) Ehrenb.
Closterium sp. ^{6}/viii 11.
Cosmarium moniliforme v. limneticum West.
Cosmarium contractum v. ellipsoideum (Elfv.) West.
Euastrum verrucosum Ehrenb.
Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs.
Micrasterias denticulata Bréb.
Staurastrum gracile Ralfs.
Staurastrum lunatum v. planctonicum West.
Staurastrum curvatum West.
Staurastrum paradoxum v. longipes Nordst.
Staurastrum arctiscon Lund.
Arthrodesmus incus Hass.

Flagellatæ.

Mallomonas caudata Iwanoff.
Synura uvella Ehrenb.
Uroglena volvox Ehrenb.
Dinobryon cylindricum Imhof., *v. divergens* (Imhof.) Lemm.

Dinobryon cylindricum IMHOF., *v. palustre* LEMM.
Dinobryon sociale EHRENB., *v. stipitatum* (STEIN) LEMM.

Peridiniales.

Ceratium hirundinella O. F. M.
Peridinium Willei HUITF.-KAAS.

Bacillariales.

Tabellaria flocculosa (ROTH.) KÜTZ.
Surirella robusta EHRENB.

Rhizopoda.

Difflugia lobostoma LEIDY *v. limnetica* LEVANDER.
Arcella sp. ^{25}/VI 09, ^{6}/VIII 11, ^{11}/VIII 11, ^{6}/IX 11 (skal), ^{11} IX 11 (skal), ^{18}/X 11.
Centropyxis aculeata STEIN ^{26}/IX 09.

Bryozoa.

Cristatella mucedo CUV. statoblast. ^{6}/VII 10, ^{30}/IV 11.

Turbellaria.

Strongylostoma radiatum (MÜLL.)? ^{27}/VII 11, ^{3}/IX 11, ^{25}/VIII 11.

Rotatoria.

Floscularia mutabilis BOLT.
Conochilus unicornis ROUSS.
Conochiloides natans (SEL.) HLAVA.
Asplanchna Herricki DE GUERNE.
Asplanchna priodonta GOSSE.
Polyarthra platyptera EHRENB.
Mastigocerca capucina WIERZ. und ZACH.
Anuræa cochlearis GOSSE.
Anuræa aculeata EHRENB. ^{6}/VIII 11.
Notholca longispina KELLIC.
Plœosoma Hudsoni IMH.

Gastropus stylifer IMH.
Anapus testudo LAUTERB.

Cladocera.

Sida crystallina O. F. M.
Diaphanosoma brachyurum (LIÉVIN) LILLJEB.
Holopedium gibberum ZADDACH.
Daphnia hyalina subsp. galeata (G. O. SARS) LILLJEB.
Daphnia (Cephaloxus) cristata G. O. SARS.
Ceriodaphnia pulchella G. O. S.
Bosmina longirostris (O. F. M.)
Bosmina longispina subsp. longispina s. str. LILLJEB.
Eurycercus lamellatus (O. F. M.) ^{10}/VIII 11.
Acroperus harpæ BAIRD. ^{10}/VIII 11, ^{21}/VIII 11, ^{28}/VIII 11, ^{3}/IX 11, ^{11}/IX 11.
Alonopsis elongata G. O. S. ^{27}/VII 10, ^{11}/IX 11.
Ophryoxus gracilis G. O. S. ^{12}/IX 09, ^{18}/VIII 11.
Chydorus sphæricus O. F. M.
Polyphemus pediculus (L.) O. F. M.
Leptodora Kindtii (FOCKE) LILLJEB.

Copepoda.

Diaptomus graciloides LILLJEB.
Cyclops Leuckarti CLAUS.
Cyclops strenuus FISCHER.
Cyclops fuscus JURINE ^{15}/III 11, ^{10}/VIII 11.
Cyclops albidus JURINE ^{22}/IV 11, ^{15}/XI 11.
Cyclops viridis JURINE.
Ergasilus sp. ♂ ^{7}/VII 11, ^{18}/VIII 11, ^{23}/VIII 11.
Argulus foliaceus L. ^{19}/IX 11, ^{24}/IX 11.

Antalet arter resp. varieteter inom de skilda systematiska grupperna:

Schizophyceæ	8	*Rhizopoda*	3
Chlorophyceæ	14	*Bryozoa* (statoblast) . .	1
Conjugatæ	15	*Turbellaria*	1
Flagellatæ	6	*Rotatoria*	13
Peridiniales	2	*Cladocera*	15
Bacillariales	2	*Copepoda*	8
S:a fyto-organismer.	47	*S:a zoo-organismer.*	41

I *Conjugatæ*-antalet äro sterila *Zygnema*-, *Mougeotia*-, och *Spirogyra*-trådar ej medräknade; ej heller hava *Hydrachnider* och *Corethra*-larver beaktats i den allmänna förteckningen, vadan totalantalet av i Littois träsks pelagiska region anträffade organismer något överstiger 88.

De passivt limnetiska organismer, som anträffats på *Anabæna*, *Copepoda* och *Diaphanosoma*, hava ej varit föremål för noggrannare undersökning. Likaså har jag ej närmare granskat de fycomyceter, som angripa *Diaptomus graciloides*' ägg och *Leptodora Kindtii*.

A. FYTOPLANKTON.

SCHIZOPHYCEÆ.

Merismopedia elegans A. Braun.

Exs. Rabenhorst: Alg. nris 515 och 1,356.

M. elegans förekom sporadiskt och alltid mycket sparsamt. Endast engång, i januari 1912, har jag anträffat den under isen, för övrigt under den isfria tiden vid växlande vattentemperatur, 2°—24.5°.[1]) Dess egentliga hemvist synes vara littoralregionen.

Merismopedia-kolonierna bildade skivor av tätt hopade celler. Cellerna voro 8.1 × 5.4 μ sedda från skivans yta och 8.1 μ sedda från kolonins kantsida. Då cellerna voro i delning var cellstorleken 6 × 5 μ. De uppmätta koloniernas dimensioner voro 111 × 157 μ, 168 × 168 μ, 176 × 352 μ och 378 × 256 μ. I den sistnämnda kolonin voro cellerna grupperade 2 × 8 × 4 × 4 × 8 utgående från det genom cellens tudelning bildade cellparet.

Arten har ej tidigare antecknats som limnoplanktont i Finland.[2])

Gomphosphæria Naegeliana (Unger) Lemm.

E. Lemmermann: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 80. Fig. S. 44; H. Bachmann: Das Phytoplankton des Süsswassers. Jena, 1911. S. 165. Fig. S. 160. — *Exs.* Rabenhorst: Alg. nr. 1,523; Wittrock et Nordstedt: Alg. exs. nr. 524, 692.

Då en förväxling av denna art med *Coelosphærium Kützingianum* Näg. synes förekomma i planktonarbeten, må

[1]) Temperaturen angives genomgående i C°.

[2]) Med Finland avses genomgående det politiska Finland.

här antecknas, att jag till *Gomphosphæria Naegeliana* (Unger) Lemm. i överensstämmelse med Lemmermann (1910) hänfört en form med omvänt äggrunda eller avlånga radiärt ordnade och tätt närmade celler med pseudovakuoler ävensom med ett tjockt radiärstrimmigt geléhölje kring kolonin, till *C. Kützingianum* Näg. åter en svagt blågrön eller nästan hyalin form med tämligen glest grupperade cellpar utan pseudovakuoler och omgiven av ett tunt geléhölje.

Kolonier 113—125 μ, celler $4 \times (5.4-6)$ μ.

G. Naegeliana var liksom föregående art perennerande och uppträdde liksom denna sparsamt i pelagiska regionen.

Levander har omnämnt *Coelosphærium naegelianum* Ung. som limnoplanktont i Finland (Kallavesi 1906, Humaljärvi 1906 a, Valkea-Mustajärvi 1906 c, Vitträsk 1900, 05 a och Lohijärvi 1900, 05 a) och Ryska Lappland 1905 (Aijaur, Kanosero och Pontsosero). Här bör dock antecknas, att Levander (1905 a, n:o 1, p. 7) sammanslagit *Coelosphærium naegelianum* Ung. och *C. kützingianum* Näg.

Coelosphærium Kützingianum Näg.

Pl. I, fig. 2.

E. Lemmermann: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 81. Fig. S. 82; H. Bachmann: Das Phytoplankton des Süsswassers. Jena, 1911. Fig. S. 160.

Kolonier 40—98 μ. Celler 2.5 μ.

C. Kützingianum tillhörde sommarplanktonterna, men spelade ej någon mera betydande roll i sjöns plankton. Den har anträffats sporadiskt och i allmänhet mycket sparsamt under maj—oktober vid vattentemperaturer växlande mellan 9° och 24.5°.

Arten är tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av Levander (Stor-Pentala träsk 1900, Vitträsk 1900, Hornavesi 1900 och Lojo-sjö 1900). — Jämför i övrigt, vad som sagts i fråga om föregående art!

Anabœna flos aquæ (Lyngb.) Bréb.

E. Lemmermann: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 185.

Bålen omkr. 380 μ. Vegetativa celler $(4-5)\times(5-8)$ μ. Heterocyster c:a 6 μ. Sporer $(10-13)\times(27-41)$ μ.

År 1909 förekom arten mycket sparsamt — sparsamt under juni och juli, blev allmän i medlet av augusti, talrik i slutet av samma månad och dominerade under förra hälften av september. De sista vegetativa individerna anträffades $^{26}/_{IX}$ vid 14.5° v. t. Maximalutvecklingen inträffade sålunda under senare delen av augusti och förra delen av september, då vattentemperaturen växlade mellan 18° och 13°. Samtidigt med de sista vegetativa individerna visade sig de första sporbärande. Sporbildningen var talrikast den 10 oktober vid 11° v. t. och avtog därefter till månadens slut. Sporbärande individer anträffades vid 14.5° – 9.5° v. t. Under vegetationstiden var den högsta uppmätta vattentemperaturen 20.5°.

År 1910 var *A. fl. aquæ* mycket sparsam — sparsam i juni och början av juli, blev allmän den 10 juli, talrik från slutet av samma månad och dominerande under senare delen av augusti. Då jag sista gången påträffade densamma vegeterande, nämligen $^{25}/_{IX}$ vid 9.5° v. t., var den ännu allmänt i detta tillstånd. Vegetationsperiodens maximum inföll under slutet av juli och hela augusti mellan 18° och 14.5° v. t. Den $^{25}/_{IX}$ var den talrikt sporbärande vid 9.5° v. t. och anträffades ännu, ehuru mycket sparsamt, med sporer i slutet av oktober vid 3.5° v. t. Under vegetationstiden var den högsta vattentemperaturen 21.5°.

År 1911 visade sig *A. fl. aquæ* mycket sparsamt under förra delen av juni, uppträdde därefter sporadiskt till början av juli, hade under juli mycket oregelbunden frekvens från mycket sparsam till mindre allmän och var hela augusti och under förra hälften af september talrik. De sista vegetativa individerna påträffades den $^{16}/_{IX}$ vid 11.5° v. t. Vegetationsperiodens maximum var under detta år ej så starkt som

under de föregående åren. Maximalperioden uppvisade vattentemperaturer mellan 26° och 12°. Högsta vattentemperatur under vegetationstiden var 26°. De första sporbärande individerna visade sig den 16 sept. vid 11.5° v. t. Sporbärande individer voro talrika under senare hälften av september och förra delen av oktober. Ännu den 15 nov. vid 2° v. t. anträffades sporbildande individer. Under den tid, då sporer anträffades, växlade vattnets temperatur mellan 13.5° och 2°. Sporbildningen var talrik mellan 13.5° och 9.5° v. t.

A. fl. aquæ visade utpräglad periodicitet. Dess vegetativa period inföll under juni—september med maximalutveckling i augusti och förra hälften af september. Maximalperioden inträdde något före eller vid tiden för luft- och vattentemperaturens allmänna sänkning. Under de trenne observationsåren har 18°—14.5° v. t. varit gemensam för artens maximalutveckling och torde därför kunna betraktas som artens vegetativa utvecklings optimum. Vid c:a 14.5° synes sporbildningen redan börja, men dess optimumtemperatur ligger något lägre (13.5°—9.5°).

Anabæna flos aquæ har förut angivits som limnoplanktont i Finland af Levander (Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906c). Levander (1905) och Elfving (1895) uppgiva den även från Ryska Lappland, den förre från Umpjaur och Pontsosero, den senare från Lujaur-urt.

Anabæna Lemmermanni P. Richter.

E. Lemmermann: Das Phytoplankton einiger Plöner Seen. Forschungsberichte aus der Biologischen Station zu Plön. Teil X. 1903, p. 153; E. Lemmermann: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 184. *Syn. A. flos aquæ* Klebahn, Flora, 1895. p. 27. Taf. IV. Fig. 21, 22.

Denna alg har ej i alla planktonarbeten hållits skild från föregående art. Med hänsyn till dess byggnad och uppträdande synes dock skäl föreligga att icke sammanslå densamma med *A. fl. aquæ.* Utmärkande för *A. Lemmer-*

manni är dess mindre storlek, trådslingornas täta och radiära anordning kring en medelpunkt ävensom den rika sporbildningen i algens mitt. Sporerna synas uppkomma företrädesvis på var sida om heterocysten. De vegetativa cellerna äro c:a $(5.5-7)\times 10\,\mu$ och sporerna $(5.5-8.5)\times(13.5-19)\,\mu$. — I samband härmed må antecknas, att *A. Lemmermanni* mycket oftare än *A. fl. aquæ* bar massor av *vorticellider*, vilka genom sina rörelser torde kunna bidraga till algens förflyttande.

År 1909 förekom *A. Lemmermanni* sparsamt under juni och i början av juli. Den saknades under större delen av juli, men uppträdde på nytt i slutet av månaden. Frekvensen tilltog härefter något, så att algen var tämligen allmän under senare delen av augusti och hela september. I vegetativt tillstånd anträffade jag den sista gången sparsamt $^{24}/_{X}$ vid 11° v. t. Det vegetativa maximet var mycket svagt. Vid dess början $^{16}/_{VIII}$ vid 15° v. t. begynte även sporbildande individer visa sig. Sporbärande individer anträffades därefter ända till åtminstone oktober månads utgång, men sparsamt. Under maximet visade vattnet 18°—13° temperatur. Sporer anträffades ännu vid 9.5° v. t.

År 1910 var *A. Lemmermanni* allmän i vegetativt tillstånd den 7 juni vid 13° v. t. Anträffades ej vegetativ under den återstående delen av månaden. Under juli och förra delen av augusti visade den sig åter mycket sparsamt. Ett mycket obetydligt maximum inträffade den 14 augusti vid 14.5° v. t. Under sista hälften av augusti, september och oktober var den åter sparsam. De sista vegetativa exemplaren sågos $^{30}/_{X}$ vid 3.5° v. t. Sporbärande individer anträffades mycket sparsamt den $^{7}/_{VI}$ vid 13° v. t., $^{20}/_{VI}$ vid 15° v. t., $^{6}/_{VII}$ vid 17.2° v. t., $^{10}/_{VII}$ vid 21° v. t. ävensom sparsamt $^{29}/_{VIII}$ vid 15.5° v. t., $^{25}/_{IX}$ vid 9.5° v. t. och tämligen allmänt $^{30}/_{X}$ vid 3.5 v. t.

År 1911 anträffades *A. Lemmermanni* i vegativt tillstånd första gången $^{13}/_{V}$ vid 17° v. t. I slutet av maj var den redan allmän, under förra hälften av juni talrik och $^{17}/_{VI}$ vid 14.5° v. t. dominerande. Härefter avtog frekvensen.

De sista vegetativa individerna anträffades $^{30}/_{VI}$ vid 20° v. t. Den 22 juni syntes de första sporhoparna. De anträffades därefter sparsamt t. o. m. $^{10}/_{VII}$ vid 17° v. t. En utvecklingsperiod var härigenom avslutad. Artens vegetativa maximum inträffade under förra hälften av juni vid 14°—15° v. t. och de sporbärande individerna uppträdde från slutet av juni till och med början av juli vid 20°—16.5° v. t.

En ny vegetationsperiod begynte $^{10}/_{VIII}$ vid 24.5° v. t. och avslutades den $^{16}/_{IX}$ vid 11.5° v. t. Ett svagt maximum inföll ^{18} VIII vid 14.5 v. t., då algen var allmän. Sporbildningsperioden började $^{24}/_{IX}$ vid 13.5 v. t. och de sista sporhoparna anträffades $^{15}/_{XI}$ vid 2° v. t. Endast under oktober månad syntes sporhopar allmänt vid 9.5°—5.5 v. t.

Av ovanstående synes framgå att *A. Lemmermanni* under åren 1910 och 1911 haft tvänne utvecklingsperioder, under år 1909 däremot endast en, envar avslutad med sporbildning. Visserligen förefanns år 1909 uti artens uppträdande ett c:a 3 veckors avbrott i juli, som måhända utgjorde gränsen mellan en försommar- och eftersommarperiod. Då jag emellertid ej iakttagit sporbärande individer avslutande denna event. försommar-period har jag ej ansett mig kunna likställa densamma med de övriga perioderna. Även år 1910 varade avbrottet i artens vegetativa uppträdande c:a 3 veckor i juni, år 1911 omkring 5 veckor, i juli och början av augusti. De sporhopar, som mycket sparsamt iakttagits i juli-proven 1910 tillhörde uppenbarligen försommarperioden.

De föreliggande iakttagelserna äro ej tillfyllest för klargörandet av dessa perioders betingelser. Sporer synas kunna alstras vid vattentemperaturer både över och under en viss optimumtemperatur för den vegetativa utvecklingen.

En särskild uppmärksamhet i fråga om denna art förtjäna uppgifterna om *A. fl. aquæ* i Wesenberg-Lund's „Studier over de danske søers plankton" av år 1904. Däri hänvisas (p. 43) till Tab. VII, Fig. 73 och 84 som exempel på den danska *A. fl. aquæ* (Lyngb.) Bréb. och synes fig. 84 även motsvara nämnda art. Annorlunda förhåller det sig däremot med den under *A. fl. aquæ* (Lyngb.) Bréb. upp-

tagna form, som finnes avbildad å Tab. I, Fig. 5, 6. Sistnämnda form utgör *A. Lemmermanni* RICHTER, vilken art uppställdes så sent, att WESENBERG-LUND sannolikt ej kunnat taga hänsyn därtill vid utarbetandet av manuskriptet. Emellertid framgår det av WESENBERG-LUND's arbete med önskvärd tydlighet, att *A. Lemmermanni* intager en mera framstående plats i de danska sjöarna än den typiska *A. flos aquæ*. De iakttagna *„edderkopstadierna"*, som bildat sporer under olika tider av sommaren i de olika sjöarna, äro synbarligen identiska med *A. Lemmermanni*. Pag. 44 säges, att *„I de Tilfaelde, hvor der i Sep.—Okt. viser sig et nyt Maks., er der Grund til at tro, at man har med en noget afvigende Form at gøre (Esromsø, maaske ogsaa Viborg- och Julsø)"*. Den form, varom här är fråga torde vara den typiska *A. flos aquæ*, vars karaktäristiska långa krökta sporer väl igenkännas å W.—L:s Tab. III, Fig. 28 och 29 från Esromsø.

A. Lemmermanni har ej tidigare antecknats som limnoplanktont i Finland, vilken omständighet kan bero därpå, att den så sent särskiljts som skild art.

Aphanizomenon flos aquæ (L) RALFS.

E. LEMMERMANN: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 192.

Denna art, som ofta i andra vatten uppträder vattenblombildande, är i Littois träsks pelagiska region av alldeles underordnad betydelse.

Aphanizomenon anträffades mycket sparsamt under den isfria tiden i prov av $^{25}/_{\text{V}}$ 11 (v. t. 16°), $^{27}/_{\text{V}}$ 11 (v. t. 20°), $^{18}/_{\text{VIII}}$ 11 (v. t. 14.5°) och $^{27}/_{\text{V}}$ 12 (v. t. 15°).

Arten är tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Kallavesi 1906, Humaljärvi 1906 a, Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900 och Lojo-sjö 1900).

CHLOROPHYCEÆ.

(Euchlorophyceæ CHODAT.)

Eudorina elegans EHRENB.

R. CHODAT: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 151. Fig. 59, 76, 77.

E. elegans spelar ej någon betydande roll i sjöns plankton. Den förekom sporadiskt och mycket sparsamt — sparsamt; endast en gång, $^{25}/_{VIII}$ 11 vid 16.5° v. t., har den varit allmän. $^{21}/_{XII}$ 10 anträffade jag den under 19 cms is. Annars stod den att finna i plankton endast under den isfria tiden.

$^{14}/_{VIII}$ 10 anträffades arten med 32 dotterkolonier, annars med färre.

Den är förut antecknad som limnoplanktonform i Finland av LEVANDER (Pitkäniemijärvi 1906 b, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Tuusulanjärvi 1900 och Hornavesi 1900) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi). LEVANDER (1905) nämner arten även från Ryska Lappland (Kopustjaur och Aijaur).

Pandorina Morum (MÜLLER) BÖRY.

R. CHODAT: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 150. Fig. 58.

P. Morum sågs endast två gånger, $^{15}/_{XI}$ 11 (v. t. 2°, föregående natt tunn isskorpa) och $^{28}/_{IV}$ 12 (v. t. 6°) ett par dagar efter islossningen.

Arten har förut antecknats som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Vitträsk 1900 och Lojo-sjö 1900).

Volvox aureus Ehrenb.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 153. Fig. 79; L. Klein: Morphologische und biologische Studien über die Gattung Volvox (Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XX. Berlin, 1889. S. 133); L. Klein: Neue Beiträge zur Kenntniss der Gattung Volvox (Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd. VII. Berlin, 1889. S. 42.

V. aureus förekom med parthenogonidier, som senare utvecklade sig till dotterkolonier, eller ock dioik d. ä. med skilda ♀ och ♂ kolonier. Endast en gång, $^{14}/_{\text{VIII}}$ 10, anträffade jag en koloni med både oogonier och dotterkolonier. Dotterkoloniernas antal växlade mellan 2—12; allmänt anträffades 4—9, oftast 6—8.

Nyss befruktade oogonier voro 46—62 μ, oosporerna 62—77 μ.

♂-kolonierna voro merendels små och ellipsoidiska med spermatozoidbuntarna samlade kring ena kolonipolen. De 13.5 μ breda och 6.7 μ tjocka spermatozoidgrupperna innehöllo 16 eller 32 hanceller.

År 1909 anträffades *V. aureus* med parthenogonidier och dotterkolonier under hela observationstiden från juni—oktober. Den var mycket sparsam i juni, blev allmän under juli, avtog åter i augusti och var under förra delen av september sparsam. $^{26}/_{\text{IX}}$ vid 14.5° v. t. blev den åter allmän och var under senare delen av oktober dominerande i sjöns plankton. Att döma av *V. aureus* förhållande under år 1910 kan man taga för gifvet, att den ännu en tid framåt intagit en framskjuten plats i sjöns plankton. *Volvox aureus* blev dominerande först vid 11° v. t.

$^{19}/_{\text{VII}}$ anträffades i proven mycket sparsamt kolonier med nyss befruktade oogonier, vilka att döma av artens förhållande under åren 1910 och 1911 utgjorde fortplantningsperiodens förposter. Bristen på könliga kolonier från denna tidpunkt ända till senare delen av september finner sin förklaring i artens sparsamma förekomst överhuvud under denna tid. De könliga kolonierna voro nämligen alltid mycket färre

än de könlösa. *Volvox aureus*' allmänna frekvens omkring medlet av juli stod i samband med för tillfället rådande starka vindar, som upprörde sjön, så att kolonierna drevos från botten- och littoralregionerna till pelagiska regionen. $^{26}/_{IX}$, då arten åter visade sig allmänt, anträffades, ehuru mycket sparsamt, nyss befruktade oogonier. Sådana anträffades i högre grad vid tiden för artens massuppträdande i senare delen av oktober. Jag har antecknat 8—15 befruktade oogonier i kolonierna. Mycket sparsamt anträffades ♂-kolonier $^{31}/_{X}$ (v. t. 9.5°). Då provtagningen detta år avbröts med oktober månads utgång har artens vidare utveckling under året ej kunnat följas, men synes det sannolikt, att både nyss befruktade oogonier, oosporer och ♂-kolonier ännu en tid framåt bort kunna påträffas i pelagiska regionen.

År 1910—11 förekom *V. aureus* med parthenogonidier och dotterkolonier från juni 1910—februari 1911, således ännu under 54 cm:s is. I juni och juli var frekvensen växlande mellan mycket sparsam och tämligen allmän, i augusti var den övervägande talrik. Från september till början av januari 1911 var arten dominerande, i slutet av januari ännu allmän, men $^{28}/_{II}$ mycket sparsam. Arten var förhärskande vid 9.5°—1° v. t.

$^{6}/_{VII}$ 10 vid 17.2° v. t. iakttogos de första kolonierna med nyssbefruktade oogonier. Sådana anträffades sedermera med växlande frekvens ända till $^{4}/_{I}$ 11 vid 1° v. t. Mogna oosporer påträffades i sept.—nov. proven vid 9.5°—±0° v. t. ♂-kolonier visade sig första gången i provet av ^{8} VIII 10 vid 17° v. t. och därefter sparsamt ända till $^{22}/_{I}$ 11 vid ±0° v. t.

År 1911 inbröt en ny vegetationsperiod $^{13}/_{V}$ vid 17° v. t. Denna period räckte till och med januari 1912, men var betydligt individfattigare än föregående års. De sista kolonierna anträffades den $^{31}/_{I}$ 12 under 39 cm:s is. Maximalutvecklingen inträffade under senare delen av november och förra delen av december vid 2°—1.5° v. t. Arten var då talrik.

De första kolonierna med nyss befruktade oogonier

syntes ^{10}/VII 11. Sådan förekommo därefter sparsamt — tämligen allmänt ända till och med ^{18}/VIII. Oosporer anträffades i proven av 10, 11 och 18 augusti vid resp. 24.5°, 24° och 14.5° v. t.

♂ kolonier iakttogos mycket sparsamt ^{7}/VII, ^{11}/VIII och ^{14}/VIII vid resp. 17°, 24° och 23.5° v. t.

1912 års vegetationsperiod begynte ^{28}/IV med frekvensen mycket sparsam och vid 6° v. t. Detta tidiga uppträdande i pelagiska regionen står måhända i samband med observationsdagens starka blåst.

V. aureus synes fördraga mycket växlande vattentemperaturer, under observationstiden från 26° till ±0°. Dess vegetativa maximum inträffade under nämnda tid vid jämförelsevis låg vattentemperatur, 11° till 1°. Ej ens ett 19 cm:s istäcke har utgjort hinder för dess massutveckling. Det är tydligt att artens ljusbehov är synnerligen ringa. Den undviker starkare ljus åtminstone i vegetativt tillstånd. Detta kan man se bl. a. därav, att den i kulturskålarna samlar sig på skuggsidan.

Sexualperioden begynner i början eller medlet av juli vid en vattentemperatur av omkr. 17°—20° och kan räcka ända till slutet av januari följande år, då vattnets temperatur står omkr. fryspunkten.

Det synes troligt, att åtminstone största delen av de vegetativa kolonierna duka under i febr.—april, medan däremot de på bottnen övervintrande oosporerna utgöra utgångspunkten för de nya generationernas utveckling.

Klein (1889 p. 175, 1889 a p. 50) uppräknar inalles 10 skilda kombinationer i fördelningen av artens reproduktionsorgan. Av dessa har jag kunnat finna endast 4, nämligen rent vegetativa kolonier, rent hanliga, rent honliga och honliga med enstaka dotterkolonier. På grund av mina iakttagelser anser jag mig böra meddela en avvikande uppfattning beträffande en del av Klein's slutledningar. På tavlan XI i Klein's arbete (1889) återgiva enl. Klein fig. 6—14, 16—25 olika delningsstadier hos anteridierna; 6—14 i rena ♂-kolonier om våren och 16—25 i övervägande könlösa kolonier från

september och oktober. Om de senares spermatozoidgrupper säges, att de äro „*erheblich*“ större än om våren. Vidare säger KLEIN (p. 206) att, „*Die Spermatozoidenbündel entwickeln sich durch ‚radförmige‘ Theilung (A. Braun) aus ihren Mutterzellen, gerade so, wie die Tochterfamilien aus den Parthenogonidien und keimenden Oosporen*“. Beträffande överensstämmelsen mellan parthenogonidiernas och spermatozoidmodercellernas delningssätt på de tidigare stadierna är jag fullkomligt ense med KLEIN, men ej däri, att de på tafl. XI fig. 16—25 och tafl. XII fig. 34 avbildade delningsstadierna måste tolkas som blivande spermatozoidgrupper. För så vitt denna delning leder till en 16- el. 32-cellgrupp, som är betydligt större än ♂-koloniernas (Sphærosiras) spermatozoidgrupper med motsvarande cellantal finnes skäl att antaga, att de ej äro identiska, eller med andra ord, att vi ej i bägge fallen hava att göra med spermatozoidgrupper. KLEIN har iakttagit denna olikhet i storlek hos cellgrupperna och dessutom anmärkt om dessa olika cellgruppers förekomst under skilda tider av året. Han har sett om våren mycket rikligt dioika sexualkolonier. ♂-kolonierna (Sphærosira) försvunno redan i maj, men det oaktat uppträdde oavbrutet ♀-kolonier, vilkas oogonier utan undantag befruktades, om också inga ♂-kolonier stodo till buds.

Förklaringen till sistnämnda förhållande sökte KLEIN (1889, p. 186) däruti, att de vegetativa kolonierna under sensommaren och hösten skulle kunna bilda spermatozoider jämte dotterkolonier, hvilket framgår av följande uttalande: „*Die zu diesem Geschäfte* (befruktningen) *benöthigten Spermatozoiden fand ich bald in grossen Colonieen mit Parthenogonidien, zunächst nur in einzelnen, dann häufiger und vom August an war kaum mehr eine wirklich ungeschlichtliche Colonie anzutreffen; alle vegetativen Colonieen entwickelten nachträglich 1—2 Dutzend Antheridien (im Maximum ca. 40), die erst dann sich zu theilen begannen, wenn die jungen Tochtercolonieen sich bereits zur Hohlkugel geschlossen hatten.*“ Med hänsyn till det ringa antal ♂-kolonier, som utbildas i allmänhet, bör det ej förvåna, att KLEIN ej funnit sådana,

oaktat han sett ♀-kolonier med befruktade oogonier. Enligt mina iakttagelser anträffas sådana till och med under ett ganska betydande istäcke.

Jag har funnit, i all synnerhet vid tidpunkten för artens massutveckling, uti de vegetativa kolonierna sådana delningsstadier, som av KLEIN tolkats som i utveckling stadda anteridier. Efter att hava egnat särskild uppmärksamhet åt dem har jag funnit dem utveckla sig till dotterkolonier sålunda, att den genom delning bildade cellplattan (KLEIN's i utveckling stadda anteridium) buktades inåt moderkolonin och senare genom fortsatt celldelning övergick till en päronformig och slutligen klotformig dotterkoloni, vars celler till en början voro mycket tätt lagrade utom på det ställe, som vette mot platsen för dotterkolonins uppkomst. Där bildades genom dotterkolonins säregna utveckling en öppning till densamma. Först då dotterkolonin växte i storlek och avståndet mellan dess celler tilltog kunde jag ej mera urskilja nämnda öppnings läge. Om de i moderkolonins cellager bildade öppningarna efter dotterkoloniernas avskiljande inåt moderkolonien möjligen hava någon betydelse vid de fullt utbildade dotterkoloniernas utträde ur moderkolonin har jag ej undersökt. Den allmänna förekomsten av ovanomtalade delningsstadier under hösten och en del av vintern sammanhänger förträffligt med artens massuppträdande i vegetativt tillstånd under denna del av året, men däremot ganska illa med den åtminstone i Littois träsk sparsamma förekomsten eller bristen på oogonier vid denna tid.

Liksom vi i n u t i e n *Volvox aureus*' k o l o n i kunna anträffa d o t t e r k o l o n i e r i växlande antal och storlek, finna vi även d e s e n a r e s a n l a g mer eller mindre väl utvecklade i m o d e r k o l o n i n s p e r i f e r a d e l. Det är dessa anlag till dotterkolonier, som enligt min uppfattning blivit av KLEIN misstydda som anteridier i delning. Hans iakttagelser rörande hela ♂-koloniers förekomst inom moderkolonin synes däremot ej behöva betvivlas. Det är just sådana inom moderkolonin utbildade ♂-kolonier, som vi senare finna i fritt tillstånd.

Av ovanstående anmärkningar torde framgå, att frågan om *Volvox aureus*' reproduktionssätt ej genom KLEIN's arbeten till fullo utretts. Kultur i samband med ytterligare iakttagelser i naturen synas av behovet påkallade för att klargöra det verkliga sakförhållandet.

Volvox aureus är tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER, 1900 (Stor-Pentala träsk) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi). LEVANDER (1905), omnämner den även som planktont i Ryska Lappland (Nuortjaur).

Volvox globator (L.) EHRENB.

R. CHODAT: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 154.

V. globator förekom mycket sporadiskt och sparsamt i plankton. Den har anträffats alla observationsår under sommarhalvåret i juli—september. Oosporer hava iakttagits $^{16}/_{VIII}$ 09 vid 15° v. t. och $^{2}/_{VII}$ 10 vid samma temperatur.

Arten är mig veterligen ej tidigare antecknad som planktont i Finland.

Sphærocystis Schroeteri CHODAT.

Syn. Gloeococcus mucosus A. BRAUN.

R. CHODAT: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 114. Fig. 41. P. 64, fig. 53. P. 115

Kolonier med ända till 256 celler grupperade 4×4×4×4. Enskilda celler i de största kolonierna 9.4 μ.

S. Schroeteri är i Littois träsk en utpräglad sommarform. Den har ej anträffats under isen såsom i Norge (HUITFELDT-KAAS, 1906). Från juni till och med början av oktober 1911 förekom den i så gott alla prov, ehuru övervägande mindre allmänt. Dess sparsammare förekomst i proven av åren 1909 och 1910 står helt visst i samband med den omständigheten, att då ej användes håv av Müller-

gaze nr 20. Någon framträdande maximalperiod har jag ej funnit. *S. Schroeteri* har uppträtt vid temperaturer växlande mellan 26° och 9.5°.

Tidigare antecknad som limnoplanktonform i Finland av LEVANDER, 1906a (Humaljärvi). Även från Ryska Lappland (Umpjaur, Kopustjaur, Aijaur och Kanosero) uppgives arten av LEVANDER (1905).

Botryococcus Braunii KÜTZ.

R. CHODAT: Sur la structure et la biologie de deux Algues pélagiques (Journal de Botanique, 1896); W. MIGULA: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd. II. Algen. Theil 1, p. 618. Taf. XXXV B. Fig. 2, 3.

De äggformiga cellerna, $(7-9.5)\,\mu \times (14-17.5)\,\mu$, voro samlade i grupper och till större delen av sin längd insänkta i en geléartad massa. Sådana grupper förekommo antingen skilda eller med geléströngar sammanbundna till större flockar. De större flockarna anträffades företrädesvis vår och sommar, medan de mindre grupperna voro allmänna höst och vinter. Färgen var om sommaren i allmänhet ljusgrön om vintern mörkgrön. De mindre grupperna visade ofta mellan cellerna utåt skjutande korta geléströngar, varigenom grupperna fingo ett taggigt utseende. Det är möjligt, att dessa grupper äro identiska med HANSGIRG's *var. horridus*.

B. Braunii var perennerande. Den anträffades sparsamt i april 1911 och mars—maj 1912, d. ä. under tiden närmast efter det isen nått sin största tjocklek. Ett jämförelsevis svagt maximum har arten uppvisat i sept.—okt., under vilken tid vattentemperaturen växlat mellan 15° och 5.5°. Under större delen av året har den varit allmän.

Botryococcus är tidigare upptagen som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Kallavesi 1906, Valkeinen 1906, Humaljärvi 1906 a, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900, 05 a, Dickursby-å 1910). LEVANDER nämner arten även från Ryska Lappland

(Murmankusten 1901, Umpjaur 1905, Aijaur 1905 och Pontsosero 1905 samt Kopustjaur? 1905 och Kanosero? 1905).

Dictyosphærium pulchellum Wood
et
D. Ehrenbergianum Näg.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 187. Fig. 82.

Då dessa arter varit svåra att hålla åtskiljda har jag behandlat dem gemensamt.

Celler 5.4 – 8.1 μ.

Arterna hava visat sig endast under den isfria tiden i pelagiska regionen. De hava uppträtt sporadiskt och sparsamt under månaderna juli—november vid vattentemperaturer växlande mellan 17.5° och 2°.

D. pulchellum är tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av Levander (Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c). Även från Murmankusten i Ryska Lappland har den uppgivits av Levander (1901).

Raphidium Kützing.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 197.

Då artbegränsningen inom detta släkte ännu är mycket svävande tack vare släktets mångformighet och jag ej lyckats med till buds stående litteratur identifiera de i Littois-träsk förekommande formerna av detta släkte har jag upptagit endast släktet; detta så mycket mer som artkaraktärerna endast genom kultur torde kunna fixeras.

Raphidium har anträffats mycket sparsamt eller mindre allmänt år 1911 i juni—september vid vattentemperaturer mellan 24° och 11.5°.

R. är förut antecknad som limnoplanktont i Finland av Levander (Lohijärvi 1900).

Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 228. Fig. 5 B, 33, 42 C, 100, 153, 154.

Förekom mycket sparsamt under den isfria tiden vid vattentemperaturer mellan 24° och 3.5°.

Arten är tidigare nämnd som limnoplanktont i Finland av Levander (Humaljärvi 1906 a, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900 och Lojo sjö 1900). Levander uppger den även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905 och Pontsosero 1905.

Cœlastrum proboscideum Bohlin.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 232. Fig. 157.

Celldiam. 16.2 – 18.9 μ.

Har anträffats endast som enstaka individer $^{11}/_{VII}$ 09 och $^{30}/_{VI}$ 11 vid 20° v. t.

Mig veterligen ej tidigare antecknad som planktont i Finland. Levander (1905) har antecknat den nära stående *C. cubicum* Näg. från Ryska Lappland (Aijaur och Pontsosero).

Eremosphæra viridis de Bary.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 184. Fig. 81.

Enskilda individer c:a 31 – 41 μ diam. I 8-celliga kolonier mätte cellen 18 μ. Omkring enstaka celler förekommo 4—5 koncentriska geléhöljen, stundom söndersprängda bildande en geléstjälk åt cellen.

Förekom mycket sparsamt i juni till september vid vattentemperaturer mellan 24.5° och 13°. Torde vara en till-

fällig gäst i plankton, dithämtad från littoralregionen genom vågrörelser. Den omtalade geléstjälken och förefintlig detritus i proven, däri arten anträffats, vittna härom.

Är ej tidigare antecknad som planktont i Finland.

Crucigenia rectangularis (A. Br.) Chodat.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 206. Fig. 126.

Celler c:a 8×4 μ.

Har anträffats endast i enstaka exemplar $^{28}/_{\text{VII}}$ 09, $^{9}/_{\text{VIII}}$ 09 och $^{17}/_{\text{VII}}$ 11 (v. t. $16.5^{\circ} - 18^{\circ}$).

Ej förut nämnd som limnoplanktont i Finland.

Kirchneriella lunaris (Kirchn.) Möb.

R. Chodat: Algues vertes de la Suisse. Berne, 1902. P. 202 Fig. 121, 122.

Cellbredd 5 μ.

Anträffad endast i provet $^{21}/_{\text{IV}}$ 09 vid 13° v. t.

Tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av Levander 1906 a (Humaljärvi).

CONJUGATÆ.

Hyalotheca mucosa (Mert.) Ehrenb.

W. Migula: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd. II. Algen. Theil 1. p. 558. Taf. XXIX B, Fig. 1.

Celler 16.2×16.2 μ. Geléhöljets diam. 94.5 μ.

Anträffad $^{11}/_{\text{VII}}$ 09, $^{20}/_{\text{VI}}$ 10 och $^{10}/_{\text{VII}}$ 11 i pelagiska regionen, dit den förts under rådande stark vind (v. t. 15°—20°).

Ej tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland. LEVANDER (1905) har antecknat arten från Ryska Lappland (Kanosero).

Hyalotheca dissiliens (SMITH) BRÉB.

W. MIGULA: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd. II. Algen. Theil 1. p. 558. Taf. XXI,Fig. 1.

Antecknad från den $^{23}/_{VI}$ 11 i enstaka exemplar (v. t. 17°).

Ej tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland. LEVANDER (1905) har antecknat arten från Ryska Lappland (Kanosero).

Cosmarium moniliforme (TURP.) RALFS.

var. limneticum WEST & G. S. WEST.

Pl. I. fig. 8.

W. WEST and G. S. WEST: A Monograph of the British Desmidiaceæ. Vol. III. London, 1908. p. 23. Pl. LXVII, figs. 6, 7.

Längd 21 – 32.5 μ. Bredd 18 – 19.5 μ. Isthmus 14.4 μ. Geléhöljet 86.4 × 100 μ.

Förekom mycket sparsamt $^{24}/_{VI}$ 11 vid 19° v. t. och mindre allmänt $^{5}/_{VIII}$ 11 vid 24.5° v. t.

Ej förut omnämnd som limnoplanktont i Finland.

Cosmarium contractum KIRCHN.

var. ellipsoideum (ELFV.) WEST & G. S. WEST.

Pl. I, fig. 3 a—d.

W. WEST and G. S. WEST: A monograph of the British Desmidiaceæ. Vol. II. London, 1905. p. 172. Pl. LXI, figs. 28—35.

Längd i μ	40	– 37.8	– 37.8	– 33.7	– 28	– 27
Bredd i μ	29	– 28	– 24.3	– 26.8	– 25	– 18
Isthmus i μ	9.4	– 8	– 8	– 6.7	– 7	– 8
Tjocklek i μ				16.2	– 16	

Geléhöljet visar vid behandling med RIPART's vätska grenig strålstruktur. Strålarna synas utgå ur ytterst fina porer i cellväggen.

Har anträffats i aug.—nov. med ojämn frekvens. Den var allmän i proven av den $^{18}/_{VIII}$ 11 och $^{25}/_{VIII}$ 11. Förekom vid 24.5° till 4° v. t.

Ej förut antecknad som limnoplanktont i Finland.

Euastrum verrucosum EHRENB.

W. WEST and G. S. WEST. A monograph of the British Desmidiaceæ. Vol. II. London, 1905. p. 64. Pl. XL, fig. 1.

Längd och bredd 100 μ. Isthmus 21.6 μ.

Enstaka individer $^{24}/_{VI}$ 11 vid 19° v. t.

Tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Pitkäniemijärvi 1906 b, Stor-Pentala träsk 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c). LEVANDER har antecknat den även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905 och Pontsosero 1905).

Micrasterias denticulata BRÉB.

W. WEST and G. S. WEST: A monograph of the British Desmidiaceæ. Vol. II. London, 1905. p. 105. Pl. XLIX, figs. 1—7; Pl, L, figs. 1, 2.

Enstaka individer ^{12} IX 09, $^{14}/_{VIII}$ 10 och $^{11}/_{IX}$ 11 (v. t. 12°—14.5°).

Ej tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland.

Micrasterias rotata (GREV.) RALFS.

W. WEST and G. S. WEST: A monograph of the British Desmidiaceæ. Vol. II. London, 1905. p. 102. Pl. XLVIII, figs. 1—6.

Enstaka individer ^{25} VI 09, ^{6} VII 10 och ^{18} VIII 11 (v. t. resp. 20.5°, 17.2° och 14.5°).

Förut antecknad som limnoplanktont i Finland av Levander 1906 b (Pitkäniemijärvi). Även från Ryska Lappland uppgives arten av Levander (Murmankusten 1901 och Kanosero 1905).

Staurastrum gracile Ralfs.

Pl. I, fig. 7 a—c.

Den i Littois träsk förekommande formen är ej typisk. Från sidan sett divergera cellhälfternas utskott. Utskotten bära små upphöjningar utefter hela sin längd och i änden i regeln 4 taggar. Något större upphöjningar anträffas på cellhälfternas frontal- och sidodelar. Dessa upphöjningar utgöra utgångspunkter för strålknippen, som vid behandling med gentianaviolett framträda i det algen omgivande gelélagret.

Cellens längd c:a 37 μ. Utskottens längd c:a 27 μ. Avståndet mellan cellhalvans utskottsändar c:a 81 μ. Isthmus 12 μ. Cellerna anträffas i plankton både enskilt och i tvåtaliga grupper.

St. gracile har anträffats i allmänhet mycket sparsamt i månaderna juni—oktober vid 24.5°—13° v. t.

Tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av Levander (Humaljärvi 1906 a, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c). Levander (1905) uppger arten även från Ryska Lappland (Kanosero).

Staurastrum lunatum Ralfs.

var. planctonicum West & G. S. West.

Pl. I, fig. 1 a, b.

W. West & G. S. West: Scottish Freshwater Plankton. Linn. Soc. Journ., Bot. Vol. XXXV, 1903. Pl. 16, figs. 11, 12.

Cellens längd c:a 37.8 μ. Cellbredd c:a 48.6 μ. Isthmus 16.9 μ. Geléhöljets diameter nästan tre gånger cellängden.

Mycket sällsynt. Antecknad $^{9}/_{VIII}$ 09, $^{24}/_{X}$ 09, $^{23}/_{VI}$ 11, $^{24}/_{VI}$ 11, $^{5}/_{VIII}$ 11 och $^{18}/_{VIII}$ 11 (v. t. 24.5°—11°).

Ej förut nämnd som planktont i Finland, men väl från Ryska Lappland av LEVANDER (Murmankusten 1901, Aijaur och Kanosero 1905).

Staurastrum curvatum WEST & G. S. WEST.

Pl. I, fig. 4 a, b.

W. WEST & G. S. WEST: in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIX, 1892. p. 172. Pl. 22, fig. 13; Vol. XXXV, 1903. Pl. 17, fig. 12.

Cell-längd 32.4 μ. Isthmus 8 μ. Tagglängd 24.3 μ. Avstånd mellan taggspetsarna från frontalsidan sett 70.2 μ.

Vid behandling med gentianaviolett framträder i det cellen omgivande geléhöljet en gles, grenig trådstruktur, som utgår från cellens yta, dock ej från taggarna. Geléhöljet räcker icke till taggspetsarna.

St. curvatum har anträffats sporadiskt från medlet av juni till början av oktober (v. t. 24.5°—9.5°). Den har aldrig varit allmän.

Är förut känd som limnoplanktont i Finland genom LEVANDER 1906 c (Valkea-Mustajärvi).

Staurastrum paradoxum MEYEN.

var. longipes NORDST.

Pl. I, fig. 6 a, b.

O. BORGE: Schwedisches Süsswasserplankton (Bot. notiser, 1900). Tab. I, fig. 4.

Cell-längd c:a 27 μ. Isthmus 10.8 μ. Strållängd 37.8 μ.

Här liksom hos *St. gracile* är cellen och dess strålar omgivna av ett geléhölje.

Denna varietet har iakttagits alla år, men mycket sparsamt. Har påträffats i juni—oktober (v. t. 20°—11°).

Den är tidigare nämnd som limnoplanktont i Finland av LEVANDER 1900 (Stor-Pentala träsk).

Arthrodesmus incus (BRÉB) HASS.

Pl. I, fig. 5 a, b.

W. MIGULA: Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd. II. Algen. 1 Theil. Gera, R. 1907. p. 510. Taf. XXVIII, Fig. 2.

Cell-längd 19.8 μ. Bredd utan taggar 16.2 μ. Tjocklek 8.1 μ. Isthmus 7.2 μ. Avstånd mellan cellhalvans taggspetsar 51.3 μ.

Anträffats sporadiskt och mycket sparsamt — tämligen allmänt år 1911 från senare hälften av juli till början av oktober (v. t. 24.5° till 9.5°).

Förut antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER 1900 (Stor-Pentala träsk) och i Ryska Lappland (Murmankusten) likaledes av LEVANDER (1901).

FLAGELLATÆ.

Mallomonas caudata IWANOFF.

L. IWANOFF: Beitrag zur Kenntnis der Morphologie und Systematik der Chrysomonaden. Bull. de l'Acad. Imp. d. Sciences de St.-Pétersbourg. 1899. V Serie. T. XI, N:o 4. p. 250.

Längd c:a 43—50 μ. Bredd c:a 20—28 μ.

Cyster 28—32.4 μ.

Har anträffats i senare delen av juni—oktober 1911 med växlande frekvens (v. t. 24.5°—5.5°). Ett kortvarigt maximum var tydligt i senare delen av juni 1911, då arten var talrik. Vattnet var då 14.5°—17°. Ehuru jag ej funnit *Mallomonas* i 1909 och 1910 års prov synes dess förekomst i pelagiska regionen under dessa år ej utesluten. *Mallomonas*

hör till de varelser, som erhållas så gott som uteslutande med Müllergaze n:o 20.

Vegetationsperioden synes avsluta med cystbildning i sept.—okt.

Arten är tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Pitkäniemijärvi 1906 b, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, 05 a, Valkea-Mustajärvi 1906 c och Dickursby-å 1910), men till en början under namnet *M. plœslii* PERTY (LEVANDER 1905 a p. 8).

Synura uvella EHRENB.

E. LEMMERMANN: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. p. 442. Fig. 25, 26, p. 424.

Anträffades 1909 endast i tre prov och i ringa antal, nämligen ^{5}/VII (v. t. 20°), ^{9}/VIII (v. t. 16°) och ^{31} X (v. t. 9.5°). I slutet av november 1910 uppträdde arten talrikt under 13 cm:s is, men avtog därefter åter. De sista individerna förekommo i provet av ^{22}/I 11. Under hela denna tid var sjön betäckt med is och vattentemperaturen växlade mellan ± 0° och 1.5°. Nästa gång visade sig *Synura* ^{17}/VI 11 vid 14.5° v. t. och anträffades därefter utan avbrott till och med ^{25} VII (v. t. 19.5°). Frekvensen växlade under denna period mellan tämligen allmän och talrik, vattentemperaturen mellan 14.5° och 20°. Den var talrik ^{30}/VI (v. t. 20°). ^{18}/X 11 anträffades den åter mycket sparsamt vid 5.5° v. t. och därefter med växlande och låg frekvens t. o. m. ^{13}/I 12 vid 1° v. t. och under 36.5 cm:s is. Under senare delen av januari och nästan hela februari 1912 saknades den i proven, men uppträdde talrikt ^{17} III vid 1° v. t. och under 47 cm:s is, efter vilken tid den anträffades i alla prov till observationstidens utgång med maj månad.

Den högsta vattentemperatur, vid vilken jag anträffat *Synura* var 20°, den lägsta ± 0°. Att döma härav synes *Synuras* förekomst i plankton ej vara betingad av växlingar i vattnets temperatur, utan av andra tillsvidare ej fullt utredda omständigheter. Det är sannolikt, att artens

ojämna uppträdande i pelagiska regionen beror därpå, att den tillhör littoralregionen och endast under inflytande av vissa yttre faktorer föres till den limnetiska regionen. Dess talrika förekomst $^{30}/_{VI}$ 11 beror exempelvis på de starka vattenrörelser, som häftiga vindar frambragt den 28 och 30 juni. På samma sätt kan dess talrikhet $^{28}/_{IV}$ 12 förklaras. Dess talrika förekomst den $^{17}/_{III}$ 12 under isen i livlig förökning är däremot ett uttryck för en ny generations utveckling. Enstaka i prov av $^{17}/_{III}$ 12 och $^{31}/_{III}$ 12 anträffade cystliknande bildningar rikta tanken på sistnämnda generations utveckling ur cyster. Cystperioden skulle då infalla en viss tid före det isen nått sin största tjocklek och den nya generationen skulle utveckla sig en viss tid efter det isens tjocklek begynt avtaga. Sålänge jag ej närmare undersökt *Synuras* förhållande i littoral- och bottenregionen under olika delar av året måste jag vidhålla förenämnda uppfattning. Wesenberg-Lund's (1904 p. 118) iakttagelser, att *Synura* i de danska sjöarna har ett stort maximum från $^{15}/_{III}$ el. $^{1}/_{IV}$ till $^{1}/_{V}$ med uppenbara delningsstadier, ävensom Lauterborn's (1895 p. 391) meddelande, att han funnit *Synura* cyster i februari, tyckas stöda min uppfattning.

Är tidigare antecknad av Levander som limnoplanktont i Finland (Kallavesi 1906, Maljalampi 1906, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900 och Dickursby-å 1910) och i Ryska Lappland 1905 (Kopustjaur, Aijaur, Kanosero och Pontsosero).

Uroglena volvox Ehrenb.

E. Lemmermann: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 450. Fig. 4—6. S. 435; L. Iwanoff: Beitrag zur Kenntnis der Morphologie und Systematik der Chrysomonaden. Bull. de l'Acad. Imp. des sc. de St. Pétersbourg. V Ser. Bd. XI, N:o 4, S. 254. Fig. 10—21; H. Bachmann: Das Phytoplankton des Süsswassers. Jena, 1911. S. 44. Fig. 32, 32a, S. 37.

Kolonierna c:a 128—240 μ.

Cyster 9—16.2 μ. Ej iakttagit kiseltaggar på cysterna.

År 1911 såg jag *Uroglena* första gången $^{10}/_{VI}$ (v. t. 14°) med massor små cyster. Härefter avtog cysternas antal i förhållande till de vegetativa koloniernas. De sista cysterna anträffades $^{24}/_{VI}$ (v. t. 19°). $^{17}/_{VII}$ vid 16.5° v. t. avslöts perioden i dess helhet. En ny period inföll $^{14}/_{VIII}$ (v. t. 23.5°) och räckte t. o. m. $^{18}/_{II}$ 12 (v. t. 0.5°, is 45 cm). Under denna intog *Uroglena* en dominerande ställning i sjöns fytoplankton. Dess maximalutveckling inträffade i sept.—jan. vid en vattentemperatur växlande mellan 16° och 0.5°. Cyster anträffades från $^{11}/_{IX}$—$^{23}/_{XII}$ med särskilda avbrott; i slutet av denna tidrymd allmännare. Vid tiden för isens största tjocklek under senare delen av februari och förra delen av mars 1912 saknades *Uroglena* i plankton, men visade sig åter allmänt $^{31}/_{III}$ 12 (v. t. 2°, is 30 cm). En ny maximalperiod begynte den $^{17}/_{IV}$ (v. t. 4.5°, is 32 cm) och fortgick åtminstone till observationstidens slut $^{27}/_{V}$ (. t. 15°). Det är anmärkningsvärt, att nämnda period började med massuppträdande av övervägande små *Uroglena*-kolonier, ehuru ett betydande istäcke låg på sjön. Förklaringen härtill står väl att söka främst i den kraftiga stegringen av luftens medeltemperatur på denna tid och den därav betingade snabba uppvärmningen av vattnet. Sjön var isfri redan omkr. en vecka senare. Ökad ljustillgång torde icke häller få lämnas ur räkningen. — Då ett prov av $^{31}/_{I}$ 12 ställdes att stå vid fönstret visade *Uroglena* tydlig positiv fototaxis. Endast genom fysiologiska försök torde det bliva möjligt att vinna klarhet i *Uroglena's* livsbetingelser.

År 1909 anträffades *Uroglena* sparsamt endast $^{16}/_{VIII}$ (v. t. 15°) och $^{26}/_{IX}$ (v. t. 14.5°).

År 1910 var *Uroglena* talrik och uppvisade mycket cyster $^{7}/_{VI}$ (v. t. 13°). Efter en längre tids avbrott visade den sig åter sparsamt $^{8}/_{VIII}$ (v. t. 17°). Sista gången detta år såg jag den allmänt $^{29}/_{VIII}$ (v. t. 15.5°).

På grund av mina iakttagelser har jag kommit till den uppfattningen, att *Uroglena's* uppträdande i pelagiska regionen är beroende av icke allenast värme- och belysningsförhållanden, utan även av andra planktonters, i synnerhet *Dinobryon's* och *Volvox aureus'* frekvensgrader.

Tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Maljalampi 1906, Pitkäniemijärvi 1906 b, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi).

Dinobryon cylindricum IMHOF.

var. divergens (IMHOF.) LEMM.

Pl. I, fig. 11 a—c.

E. LEMMERMANN: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 468. Fig. 6—8. S. 451; — *D. divergens* IMHOF, H. BACHMANN: Das Phytoplankton des Süsswassers. Jena, 1911. S. 50. Tab. XIII, Fig. 6, 7, 9; — *D. divergens* IMHOF, K. M. LEVANDER: Zur Kenntnis des Planktons einiger Binnenseen in Russisch-Lappland. Festschrift für J. A. Palmén, Nr. 11, S. 16. Taf. II, Fig. 27—29.

Cellbägare 43 – 54 μ långa, basalkäglan 16 – 19 μ. Bägarens mynning 8.1 μ. Mellan mynningen och käglan 5.5 – 6 μ tjock.

Cyst utan hölje c:a 12 μ. Cystens hölje, som synes mig bestå av en tunn, endast i spetsen förtjockad, vägg är kort spolformigt. Det ofta mycket detaljerat avbildade röret på cystens yta har jag ej lyckats finna, men väl en geléartad bildning, som fäster cysten vid höljets insida. Ett kompakt geléhölje omkring cysten har jag ej sett. Beroende av detta geléskafts läge i höljet se vi detsamma genom mikroskopet tydligt eller t. o. m. alls icke utan föreg. ändring av föremålets läge.

År 1909 uppträdde *var. divergens* allmänt i provet av ^{15}/VI (v. t. 13.5°) och därefter allt sparsammare t. o. m. ^{18}/VI (v. t. 19.5°). Under senare delen av juni och hela juli var den ej att finna i plankton. Visade sig på nytt allmänt ^{9}/VIII (v. t. 16°) och förefanns därefter med samma frekvens in i oktober. De sista sparsamma exemplaren under denna period påträffades ^{24}/X (v. t. 11°). Under året anträffades *v. divergens* vid 11°—19.5° v. t.

År 1910 sågos enstaka individer ^{30}/VI (v. t. 21.5°). ^{2} VII (v. t. 15°) inföll en ny vegetationsperiod, som avslutades ^{25} IX

(v. t. 9.5°). Härunder utvecklades ett betydande maximum från slutet av juli t. o. m. augusti vid 21.5°—14.5° v. t. Denna vegetationsperiod avslutades med cystbildning.

År 1911 var *var. divergens*' uppträdande i pelagiska regionen mycket ojämnt. Den anträffades med särskilda avbrott från [29]/v t. o. m. början av december vid vattentemperaturer växlande mellan 26° och 1.5° Ett avbrott den 10 och 11 aug. kan finna sin förklaring däri, att proven voro tagna kl. 12-tiden om natten resp. kl. $^1/_2$5 på morgonen kort efter soluppgången. Luckan i vegetationsperioden under sept. och en del av oktober står måhända i samband med *Uroglena's* och *Anabæna flos aquæ*'s övervälde i plankton på denna tid. År 1911 var *var. divergens* talrik endast i proven av [25]/VII (v. t. 19.5°) och [15]/XI (v. t. 2°). Vegetationsperioden avslöts detta liksom föregående år med cystbildning.

Dinobryon cylindricum v. divergens var synbarligen s o m m a r p l a n k t o n t, som i Littois träsk avslutade sin vegetativa utveckling med vilostadier en tid före eller efter isläggningen. Under observationstiden har den iakttagits i månaderna maj—december.

Algen är tidigare nämnd av LEVANDER som limnoplanktont i F i n l a n d (Pitkäniemijärvi 1906 b, Finnträsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c och Dickursby-å 1910) och i R y s k a L a p p l a n d (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905, Pontsosero 1905 och Nuortjaur 1905).

Dinobryon cylindricum IMHOF.

var. palustre LEMM.

Pl. I, fig. 10 a, b.

E. LEMMERMANN: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. S. 467; E. LEMMERMANN: Ber. d. deutsch. Bot. Ges. Bd. XVIII. Berlin, 1900. S. 516, Taf. XVIII, Fig. 23, Taf. XIX, Fig. 6—8.

Bägare c:a 52.5—54 μ lång, c:a 6.7—8.1 μ tjock på mitten. Mynningen 11 μ.

Cyster c:a 12 μ – 14 μ och av samma slag som hos *var. divergens*, höljet klotrunt.

Basaldelen hos Littois-formens bägare påminner i hög grad om den typiska *Dinobryon cylindricum* IMHOF (jämför mina figurer med LEMMERMANN's fig. 4. Taf. XIX i Ber. d. deutsch Bot. Ges. 1900!), men jag har hänfört Littois-formen till *var. palustre* LEMM. på grund av LEMMERMANN's (1901 p. 73) anmärkning, att varieteten huvudsakligen skiljer sig från den typiska formen genom storleksförhållandena.

År 1909 anträffades av denna varietet under senare delen av juni och förra delen av juli betydande mängder toma bägare, men mot slutet av denna tid levande celler. Från $^{28}/_{VII}$ (v. t. 18°) till och med $^{10}/_{X}$ (v. t. 11°) uppvisade denna varietet ett kraftigt maximum och anträffades därefter ännu vid utgången av nämnda års observationstid, nämligen den sista oktober vid 9.5° v. t.

År 1910 anträffades sparsamt i juni levande exemplar och toma bägare. Från juli—oktober fanns den i varje prov. Dess maximum inträffade mellan $^{26}/_{VII}$ (v. t. 18°) och $^{30}/_{X}$ (v. t. 3°5). Den var under denna tid talrik, i sept. t. o. m. mycket talrik. I provet av den $^{29}/_{VIII}$ (v. t. 15.5°) anträffades cyster. Under hela vegetationsperioden växlade vattentemperaturen mellan 21.5° och 3.5°.

År 1911 visade sig algen första gången $^{25}/_{V}$ (v. t. 16°). Under förra hälften av juni fanns ett antal toma bägare. Därefter förekom algen i plankton med ett par avbrott ända till och med $^{6}/_{XII}$ (v. t. 1.5°, is 11 cm). Under vegetationstiden rådde vattentemperaturer växlande mellan 26° och 1.5°. *Var. palustre* saknades liksom *var. divergens* i proven av 10 och 11 aug. Likaså saknades bägge formerna under september, sannolikt av samma orsak. *Var. palustre* hade liksom *var. divergens* tvänne maxima under året, ett från senare delen av juli—början af augusti vid 16.5°—19.5° v. t. och ett annat i november vid 4°—2° v. t. Cyster anträffades från oktober till och med början av december vid v. t. mellan 9.5° och 1.5°.

År 1912 visade sig formen på nytt i april.

I april och maj proven detta år visade kolonierna spetsvinkligare förgrening än under hela föregående året.

D. cylindricum IMHOF *var. palustre* LEMM. är ej förut omnämnd som planktont i Finland. LEVANDER (1900) har omnämnt *D. cylindricum* IMHOF från Stor-Pentala träsk.

Dinobryon sociale EHRENB.

var. stipitatum (STEIN) LEMM.

Pl. I, fig. 9 a, b.

E. LEMMERMANN: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 463; — *D. elongatum* IMHOF, E. LEMMERMANN: Ber. d. deutsch. Bot. Ges. 1900. p. 515. Taf. XVIII. Fig. 20.

Bägare med cyst (^{16}/v 12) 91.4 μ, (^{8}/xi 11) 43.2 μ lång och 5.4 μ tjock ett stycke under mynningen.

Cyster 9.4 – 10.8 μ, omgivna av ett ellipsoidiskt hölje, vid vars insida cysten var fäst med en kort gelé-stjälk.

Denna *Dinobryon*-form var mycket sällsyntare i den pelagiska regionen än de två föregående. Jag har anträffat den år 1909 endast mycket sparsamt ^{12}/ix (v. t. 13°), år 1910 likaså enstaka ^{8}/viii (v. t. 17°). År 1911 visade den sig samtidigt med de tvenne andra *Dinobryon*-formernas andra maximum, d. ä. i november och början av december vid 4°—1.5° v. t. och var då även cystbildande. Efter några månaders vintervila uppsteg den i pelagiska regionen i medlet av maj 1912, vid vilket tillfälle även cystbärande kolonier påträffades.

Dinobryon sociale v. stipitatum är under namn av *D. stipitatum* STEIN tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Stor-Pentala träsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900 och Lojo-sjö 1900), av SIITOIN 1908 (Sarajärvi) och av STENROOS 1898 (Nurmijärvi). LEVANDER uppger densamma även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905 och Pontsosero 1905).

PERIDINIALES.

Ceratium hirundinella (O. F. M.) Schrank.

Pl. I, fig. 12 a—c.

C. Apstein: Das Süsswasserplankton. Kiel und Leipzig, 1896. S. 149. Fig. 45—50; E. Lemmermann: Das Plankton schwedischer Gewässer. Arkiv för Botanik, Bd. 2. 1904. S. 125, Taf. II, Fig. 1—49, 51—53; E. Lemmermann: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 640. Fig. 1—11, S. 573. Fig. 9—10, S. 629. Fig. 1—49, 51—55, S. 639; H. Bachmann: Das Phytoplankton des Süsswassers. Jena 1911. S. 57. Fig. 36—58, 60—75. Taf. VII, Fig. 1, 2, 5.

Artens variationskrets är i Littois-träsk mycket trång. Man kan där åtskilja t v e n n e f o r m e r, av vilka den ena är större (i aug. 1911 c:a 175 μ lång och c:a 55 μ bred över tvärfåran) och med mer divergerande sidohorn än den andra (i aug. 1911 c:a 152 μ lång och c:a 54 μ bred över tvärfåran). Den mindre formen har starkare framskjutande preekvatorial cellhälft (horn ej medräknat) än den större (Se fig. 12 a, b!).

C y s t e r 3-hornade och c:a 64 μ långa, horn ej medräknade. (Fig. 12 c).

Ceratium var u t p r ä g l a d s o m m a r p l a n k t o n t. År 1909 anträffade jag den i juli—september vid vattentemperaturer växlande mellan 20° och 13°. Ett svagt maximum i förra hälften av augusti (v. t. 15°—16°). Arten var då allmän.

År 1910 såg jag den i juni—september vid vattentemperaturer växlande mellan 21.5° och 9.5°. Ett ytterst svagt maximum har jag antecknat i mitten av augusti vid v. t. 14.5°—17°.

År 1911 anträffades *Ceratium* från medlet av juni till och med september vid vattentemperaturer mellan 26° och 11.5°. Artens maximum inföll detta år från $^{10}/_{\text{VIII}}$ till månadens slut (v. t. 26°—14.5°).

Maximalperioderna synas avsluta med bildning av cyster att döma därav, att jag $^{25}/_{VIII}$ 11 (v. t. 16.5°) anträffat enstaka sådana.

Det är anmärkningsvärt, att i synnerhet vid tiden för artens maximum ej sällan tvenne individer, en större och en mindre, anträffades sammanhängande vid varandra genom en plasmatisk länk. Detta cellpar ledde tanken på kopulerande individer, sådana ZEDERBAUER (1904 p. 1. Taf. 1.) framställt dem. Den eventuella kopulationens vidare förlopp har jag ej följt. I sammanhang härmed må nämnas, att även LEMMERMANN (1904 p. 130. Taf. 2. Fig. 8, 9, 18—21, 23, 25) iakttagit i sjöarna Lången, Grimstorpsjön och Yddingen tvenne tydligt skilda former samtidigt. Hans former α och β skilja sig från varandra i samma avseende som Littois-formerna. Dessa formpar kunna enligt min uppfattning ej betraktas som saisonformer såsom LEMMERMANN gjort.

Ceratium hirundinella är av LEVANDER tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland (Humaljärvi 1906 a, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900, 05 a, Tuusulanjärvi 1900, Hornavesi 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c) och i Ryska Lappland 1905 (Kanosero, Pontsosero och Nuortjaur).

Peridinium Willei HUITFELDT-KAAS.

H. HUITFELDT-KAAS: Die limnetischen Peridineen in norwegischen Binnenseen. Videnskabsselskabets Skrifter I Math.-nat. Klasse. N:o 2. Christiania, 1900. S. 5, Fig. 6—9; E. LEMMERMANN: Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd. III. Algen. Leipzig, 1910. S. 675. Fig. 10—13, S. 653.

Peridinium Willei var perennerande. Dess uppträdande i pelagiska regionen var tämligen ojämnt. Dess huvudperiod inföll otvivelaktigt under vintern, medan sjön var isbelagd. Ett mindre maximum anträffades i slutet av juni och början av juli vid 20°—17.5° Minimum inträffade i augusti och början av september, således vid tiden för sommarens högsta temperatur och närmast därefter.

För utrönande av artens fortplantningsförhållanden har materialet ej varit tillfyllest.

Den ringa frekvens arten visar på tabellerna under åren 1909 och 1910 finner sin förklaring däri, att nät av Müllergaze n:o 20 kom till användning först i slutet av år 1910. *Peridinium Willei* hör till de planktonformer, som måste fångas med ytterst fint nät.

Peridinium Willei är av LEVANDER förut nämnd som limnoplanktont i Finland (Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c och Vitträsk 1900, 05 a) och i Ryska Lappland (Murmankusten 1901 och Kanosero 1905).

BACILLARIALES.

Tabellaria flocculosa (ROTH.) KÜTZ.

H. SCHÖNFELDT: Diatomaceæ Germaniæ. Berlin, 1907. Sid. 91. Taf. I, Fig. 18.

Denna *diatomé* var en alldeles tillfällig gäst i pelagiska regionen oeh anträffades oftast mycket sparsamt. En enda gång, i april 1911, har jag anträffat den under is, annars under den isfria tiden. Den uppträdde alltid som zig-zag band.

Tabellaria flocculosa är av LEVANDER förut upptagen som limnoplanktont i Finland (Kallavesi 1906, Pitkäniemijärvi 1906 b, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c) och i Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905 och Pontsosero 1905).

Surirella robusta Ehrenb.

H. Schönfeldt: Diatomaceæ Germaniæ. Berlin 1907. Sid. 233. Taf. 16, Fig. 299.

Längd c:a 220 μ.

Surirella robusta är liksom föregående *diatomé* ej hemma i pelagiska regionen. Den har förekommit mycket sparsamt såväl under sommarhalvåret, som under ganska tjock is.

Har ej förut antecknats som planktont i Finland. Levander (1905) uppger den från Ryska Lappland (Umpjaur och Pontsosero).

B. ZOOPLANKTON.

RHIZOPODA.

Difflugia lobostoma Leidy.

var. limnetica Levander.

K. M. Levander: Zur Kenntnis der Fauna und Flora finnischer Binnenseen. Acta Soc. pro Fauna et Flora fennica XIX, N:o 2, 1900. S. 53. *Syn. Difflugia limnetica* (Levander) Penard, E. Penard: Faune rhizopodique du Bassin du Léman. Genève, 1902. S. 279.

Denna *rhizopod* har anträffats i juni—oktober (v. t. 24.5°—11°), mest i augusti. Endast en gång, 5/VIII 11 (v. t. 24.5°), har jag antecknat frekvensen allmän, för övrigt lägre frekvensgrad. Med *rhizopoden* följde ofta geléartade formlösa massor, som enligt min åsikt tyda på, att den egentligen tillhör littoral- eller bottenregionen. Synnerligen ofta anträffades endast tomma skal.

Levander, som uppställt denna varietet, nämner den som limnoplanktont från följande finska sjöar: Humaljärvi 1906 a, Finnträsk 1900, Lohijärvi 1900, Hornavesi 1900 och Lojo-sjö 1900, men ej från Ryska Lappland.

ROTATORIA.

Floscularia mutabilis Bolt.

A. Collin i A. Brauer: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 36. Fig. 57.

Förekom mycket sparsamt i juli—september, (v. t. 24.5°—12.5°). Anträffat ända till 3 subitanägg vid foten.

Tidigare antecknad av LEVANDER som limnoplanktont i Finland (Stor-Pentala träsk 1900 och Vitträsk 1900) och Ryska Lappland (Murmankusten 1901 och Pontsosero 1905).

Conochiloides natans (SEL.) HLAVA.

A. COLLIN i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 46. Fig. 74. *Syn. Tubicolaria natans* SEL., A. SELIGO: Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Danzig, 1900. S. 60. Taf. IX, Fig. 7.

Anträffades under 30—32 cm:s is allmänt i prov av den $^{31}/_{III}$ 12 (v. t. 2°) och ännu tämligen allmänt $^{17}/_{IV}$ 12 (v. t. 4.5°). Efter islossningen var den försvunnen från pelagiska regionen.

Har ej tidigare antecknats som limnoplanktont i Finland.

Conochilus unicornis ROUSS.

A. COLLIN i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 46. Fig. 73. *Syn. Conochilus limneticus* STENROOS, K. E. STENROOS: Das Thierleben im Nurmijärvisee. Acta Soc. pro F. et Fl. Fennica XVII, 1898. S. 109. Taf. I, Fig. 18, 19.

Arten var perennerande med maximum i maj och juni och minimum under vintermånaderna. Under maximalperioden har jag antecknat vattentemperaturer växlande mellan 20° och 13°. $^{29}/_{V}$ 11 (v. t. 20°) var arten dominerande. Även utom maximumperioden har arten anträffats talrik vid spridda tillfällen, såsom $^{26}/_{VII}$ 11 (v. t. 18°), $^{12}/_{VIII}$ 11 (v. t. 26°) och $^{17}/_{X}$ 11 (v. t. 5.5°). Vid tiden för artens produktionsmaximum förekommo övervägande kolonier med ett par tiotal små individer, sammanhållna av gelémassor, annars huvudsakligen enskilda individer.

Conochilus unicornis är förut angiven som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Maljalampi 1894, 1906, Humal-

järvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c), av Stenroos 1898 (Nurmijärvi) och av Siitoin 1908 (Sarajärvi). Levander uppger den även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905 och Kanosero 1905).

Asplanchna Herrickii de Guerne.

H. Dieffenbach i A. Brauer: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 62. Fig. 98, 99; A. Wierzejski: Rotatoria (Wrotki) Galicyi. Krakau, 1893. S. 56. Fig. 22—26.

Hos denna art anträffades från 1—4 subitanägg, som efterhand inom moderdjurets kropp utbildade sig till unga individer, färdiga att lämna moderdjuret. Men dessutom utbildades viloägg med tjocka skal, byggda enligt samma plan som hos *Aspl. Brightwellii*, Gosse. (Dieffenbach: S. 64. Fig. 107.) Viloäggens yttre diameter var c:a 232—240 μ och inre c:a 155—160 μ.

♂♂ hava ej anträffats.

År 1911 visade sig *Aspl. Herrickii* första gången $^{29}/_{V}$ (v. t. 20°) och nådde sitt maximum i förra hälften av juni (v. t. 14°—15°). Den iakttogs under denna period sista gången $^{23}/_{VI}$ (v. t. 17°). Under hela denna period växlade vattnets temperatur mellan 20° och 14°. $^{10}/_{VIII}$ (v. t. 24.5°) visade den sig på nytt mycket sparsamt och därefter ända till september månads utgång (v. t. 12.5°). Ett andra maximum inföll under förra hälften av september vid 16°—11.5° v. t. Under denna andra period rådde vattentemperaturer från 26°—11.5°. Parthenogenetiskt fortplantande individer förefunnos i plankton under årets bägge perioder, men viloägg anträffades först under artens andra maximalperiod.

År 1909 sågs arten mycket sparsamt första gången $^{17}/_{VI}$ (v. t. 16.5°) och förekom i ringa antal ända till slutet av juni, då den vid 20.5° v. t. var allmän. Härmed avslöts den första perioden, under vilken vattentemperaturen växlade mellan 16.5° och 20.5°. Årets andra period begynte

^{19}/VII (v. t. 20°) och avslöts ^{5}/IX (v. t. 15°). Vattentemperaturen växlade under denna period mellan nyssnämnda gradtal. Vardera perioden hade sitt svaga maximum. Första maximum inträffade den ^{28}/VI (v. t. 20.5°), andra omkring 16—24 augusti mellan 15° och 18°. Även detta år anträffades viloägg i samband med andra maximet. Det första maximets förekomst så sent som i juni månads slut kan finna sin förklaring i årets sena islossning.

År 1910:s synnerligen tidiga islossning åter låter oss vänta en tidig utveckling av artens första maximum. Jag har icke några prov från tiden före juni månad, men anser jag på grund av artens förhållande under åren 1909 och 1911 det vara sannolikt, att arten funnits redan i maj, och att artens allmänna förekomst i provet av ^{7}/VI (v. t. 13°) uttrycker slutet på artens första maximum detta år. Efter detta prov minskades nämligen artens frekvens. ^{20}/VI (v. t. 15°) anträffades den mycket sparsamt för sista gången under första perioden. Början av artens andra period torde vi kunna förlägga till slutet av juli, då arten finnes sparsamt i provet. Under hela förra hälften av augusti saknades den i proven, men uppträdde på nytt i senare delen av augusti—september. I betraktande av artens sparsamma förekomst överhuvud under dess senare period var ett utpräglat maximum ej att vänta. Provet av ^{25}/IX (v. t. 9.5°), som innehöll viloägg, bör väl närmast kunna hänföras till artens maximumtid under den senare perioden år 1910.

Arten uppträdde således årligen i pelagiska regionen under tvenne skilda perioder med därtill hörande maxima. Första perioden inföll i maj—juni, andra från senare delan av juli—september. Under bägge perioderna anträffades parthenogenetisk fortplantning, under den senare därjämte viloägg.

Aspl. Herrickii livnär sig av både vegetabilisk och animalisk föda. Den innehöll under sommarmånaderna mest *Anuræa,* men därjämte *Ceratium, Dinobryon,*

Cosmarium, *Staurastrum* och *Conifer*-frömjöl samt under hösten ofta massor av *Anabæna flos aquæ*.

Aspl. Herrickii är tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Finnträsk 1900, Lohijärvi 1900, Lojo-sjö 1900) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi).

Asplanchna priodonta GOSSE.

H. DIEFFENBACH i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 62. Fig. 100—103.

Liksom föregående art har *A. priodonta* vivipar fortplantning och den bildar även viloägg med tjockt, men hyalint och ofta treskiktat skal. Viloäggens diameter c:a 122—136 μ, skal ända till c:a 13.5 μ tjockt.

♂♂ hava ej anträffats.

A. priodonta var mycket mindre framträdande i pelagiska regionen än föregående art. Liksom *A. Herrickii* visade den i stort sett tvenne perioder under året, men i motsats till *A. Herrickii* tycktes den kunna bilda viloägg under bägge perioderna. Försommarperioden inföll i maj—juni med ett tydligt maximum vid vattentemperaturer mellan 13° och 20°, höstperioden i september—oktober event. november. Höstperioden var mycket svag, ja, saknades år 1910. Mellan dessa perioder anträffades arten enstaka eller alls icke.

Asplanchna priodonta levde av samma slags föda, som föregående art.

Arten är tidigare angiven av LEVANDER som limnoplanktont i Finland (Kallavesi 1906, Maljalampi 1894, 1906, Valkeinen 1894, Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900, 05 a, Tuusulanjärvi 1900, Hornavesi 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c) och Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Kanosero 1905 och Pontsosero 1905).

Polyarthra platyptera Ehrenb.

A. Collin i A. Brauer: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 77. Fig. 134.

Fullväxta individers längd c:a 111—149 μ, bredd omkring 68 μ. Bihangen c:a 160 μ och mycket smala.

Viloägg c:a (67.5—75.6) $\mu \times$ (54—56) μ med 5.4 μ tjockt skal.

Polyarthra's huvudperiod inföll i oktober—juni. Då ända till november 1910 ej tagits prov med Müllergaze n:o 20 bör det ej förvåna, att artens frekvens ända till denna tid visat sig ytterst låg. Arten hör nämligen till dem, som huvudsakligen följa med håv av minsta maskstorlek.

Från slutet av november 1910 under 13 cm:s is fann jag arten till ^{22}/IV 11 (is 28 cm) med maximum i januari—februari. Från ^{18}/X 11 (v. t. 5.5°) —juni 1912 räckte nästföljande huvudperiod. Under sistnämnda period växlade artens frekvens från allmän till mycket sparsam. Även under denna period var arten väl representerad i januari och februari, men anträffades dessutom allmänt i särskilda prov åtminstone till medlet av juni.

Under sist omtalade huvudperiod förekommo äggbärande honor från slutet av februari under is till åtminstone början av juni. I maj vid 9°—15° v. t. sågos honor med välutvecklade viloägg och därjämte individer med 1—2 små (c:a 28 $\mu \times$ 20 μ) tunnskaliga ägg. (Hanägg? Jämför Wesenberg-Lund, 1904, p. 134.) Då arten anträffades sparsammare föregående vinter är det förklarligt, varför jag i proven från denna tid ej sett äggbärande individer. De äggbärandes antal var i allmänhet ringa.

Mellan de omtalade huvudperioderna har *Polyarthra* anträffats i juni, augusti och september i ringa individantal och vid hög vattentemperatur.

Av ovan relaterade förhållanden torde framgå, att *Polyarthra* uppträdde i Littois träsks pelagiska region som vinterplanktont med sexualperioden förlagd huvudsakligen till vårmånaderna.

Polyarthra har förut antecknats som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Kallavesi 1906, Maljalampi 1906, Valkeinen 1906, Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Kosulanlampi 1894, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900, 05 a, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c), av STENROOS 1898 (Nurmijärvi) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi). LEVANDER uppger den även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905 och Pontsosero 1905).

Mastigocerca capucina WIERZ. et ZACH.

A. WIERZEJSKI: Rotatoria (Wrotki) Galicyi. Krakau, 1893. S. 74. Fig. 42 a—c; O. ZACHARIAS: Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Bd. I. S. 24. Tab. I, Fig. 14. *Syn. Rattulus capucinus* (WIERZ. et ZACH.) SACHSE i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 138. Fig. 272, 273.

Arten har förekommit i allmänhet mycket sparsamt i juni—september vid vattentemperaturer växlande mellan 14.5° och 20°. Den var således sommarplanktont, men spelade ej någon nämnvärd roll i sjöns plankton.

Förut antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Humaljärvi 1906 a, Finnträsk 1900, Lohijärvi 1900 och Lojo-sjö 1900) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi).

Anuræa cochlearis GOSSE.

H. DIEFFENBACH i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 221. Fig. 433—450.

Anuræa cochlearis' variationskrets i Littois träsk är jämförelsevis trång. Former utan ändutskott har jag ej sett. En djupare gående undersökning av variationen har jag dock ej verkställt. Här må antecknas ett par exempel på formernas storleksförhållanden:

	Pansarlängd.	Pansarbredd.	Ändutskott.	Medianutskott.
20/VI 12	87.7 μ	56.7 μ	55.3 μ	21.6 μ
30/VI 12	97.2 μ	67.5 μ	60.7 μ	20 μ
23/XII 11	113.4 μ	70.2 μ	78.3 μ	32.4 μ

Äggbärande individer hava anträffats året om. Arten var perennerande. Något väl markerat maximum har jag ej kunnat fastslå. Det synes dock som om arten skulle varit allmännast i augusti, ehuru den även under ganska tjock is påträffats allmänt.

Anuræa cochlearis har tidigare antecknats som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Kallavesi 1906, Maljalampi 1906, Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Dickursby-å 1910, Hirvenkoski 1894, Kosulanlampi 1894, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900, 05 a, Tuusulanjärvi 1900, Hornavesi 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c), av SIITOIN 1908 (Sarajärvi), av NORDQVIST 1887 (Yli-Kitkajärvi) och av STENROOS 1898 (Nurmijärvi). LEVANDER uppger den även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905, Pontsosero 1905 och Nuortjaur 1905).

Anuræa aculeata EHRENB.

H. DIEFFENBACH i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 218. Fig. 425—430.

Iakttagen i pelagiska regionen endast 6/VIII 11 (v. t. 24.5°).

Förut antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Kallavesi 1906, Maljalampi 1894, 1906, Valkeinen 1894, 1906, Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Hirvenkoski 1894, Finnträsk 1900, Tuusulanjärvi 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c, Vitträsk 1905 a och Lohijärvi 1905 a). LEVANDER omnämner den även från Ryska Lappland 1905 (Kanosero, Nuortjaur).

Notholca longispina Kellic.

H. Dieffenbach i A. Brauer: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 227. Fig. 457.

Längd incl. utskotten c:a 700 μ.

Äggen c:a 86.5 × 54 μ.

Arten var perennerande och bar ägg året om. Under maximalperioden bildade *Notholca* oftast ett par tiotal individer omfattande gyttringar, i vilka individerna lågo sida vid sida, mest i omväxlande lägen. Vid samma tillfälle anträffades 1—2 ägg fästa vid individerna. Om vi räkna maximalperiodens gränser från massuppträdandets början till dess slut finna vi denna period förlagd till den kallare delen av året. Ett maximum begynte c:a ^{30}/XI 10 under 13 cm:s is och upphörde efter ^{12}/VI 11 (v. t. 14°). Därunder dominerade arten i plankton ^{9}/IV 11 (is 45 cm) och $^{13, 25}$/V 11 (v. t. 17°—16°). Följande maximum var något kortvarigare och inföll i början av november 1911 (v. t. 4°, tunn isskorpa), nådde sin toppunkt, då arten förhärskade i plankton ^{13}/I 12 (is 36.5 cm) och upphörde med mars månads utgång ^{31}/III 12 (is 30 cm). Åren 1910 och 1911 förekom arten allmänt även i augusti, varför vi i detta fall möjligen haft att göra med ett sekundärt maximum.

Det är att märka, att huvudmaximum i Littois träsk inföll under vinterhalvåret i motsats till vad fallet synes vara i de flesta hittills undersökta sjöarna. Vintermaxima hava tidigare omnämnts bl. a. från Altrhein och några nordamerikanska floder och sjöar. Då särskilda finska planktonprov, granskade av Levander, haft att uppvisa en hög frekvens för *Notholca* under vinterhalvåret är det icke osannolikt, att *Notholca* även i de vatten, därifrån dessa prov härstamma, haft ett vintermaximum.

Tidigare har *Notholca* uppgivits som limnoplanktont i Finland av Levander (Kallavesi 1906, Valkeinen 1894, Maljalampi 1894, 1906, Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Hirvenkoski 1894, Kosulanlampi 1894, Finnträsk 1900,

Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900, 05 a, Tuusulanjärvi 1900, Hornavesi 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c) och av SIITOIN 1908 (Sarajärvi). Även från Ryska Lappland har den antecknats av LEVANDER (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905, Kopustjaur 1905, Aijaur 1905, Kanosero 1905, Pontsosero 1905 och Nuortjaur 1905).

Plœosoma Hudsoni (IMH.)

H. DIEFFENBACH i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 229. Fig. 459. *Syn. Gastroschiza flexilis* JAGERSK., Zool. Anzeiger. Bd. XV. 1892. S. 448; *Bipalpus vesiculosus* WIERZ. et ZACH., A. WIERZEJSKI: Rotatoria (Wrotki) Galicyi. Krakau, 1893. S. 66. Fig. 29—31, O. ZACHARIAS: Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Bd I. S. 24. Tab. I, Fig. 15.

L. c:a 432—440 μ.

Arten har anträffats sporadiskt och alltid mycket sparsamt i juni—augusti vid vattentemperaturer växlande mellan 24° och 15.5°. Den var sålunda en tillfällig sommarplanktont.

Plœosoma Hudsoni har förut anträffats som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Pitkäniemijärvi 1906 b, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Hornavesi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c) och av STENROOS 1898 (Nurmijärvi). Från Ryska Lappland uppgives den av LEVANDER 1905 (Kanosero, Pontsosero och Nuortjaur).

Gastropus stylifer IMH.

A. COLLIN i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. S. 234. Fig. 464. *Syn. Notops pygmœus* CALMAN, Ann. Scottish Nat. Hist. 1892. S. 240. Pl. 8, Fig. 1; *Hudsonella picta* ZACH. et CALM., O. ZACHARIAS: Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Bd. I. 1893. S. 25. Tab. I, Fig. 4 a, b.

L. c:a 116—170 μ. Br. 74—116 μ.

Gastropus var perennerande, men i sitt uppträdande mycket sporadisk. Jag har visserligen icke fun-

nit den under alla årets månader, men då den påträffats vid vattentemperaturer mellan 24.5° och ±0° och under is av betydande tjocklek (36.5 cm) finnes skäl för att anse den perennerande. Det är vanskligt att på grund av mina prov angiva någon maximumtid.

Är tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Lohijärvi 1900 och Lojo-sjö 1900) och av STENROOS 1898 (Nurmijärvi). LEVANDER omnämner arten även från Ryska Lappland 1905 (Kopustjaur och Kanosero).

Anapus testudo LAUTERB.

H. DIEFFENBACH i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 14. Rotatoria und Gastrotricha. Jena, 1912. Sid. 236. Fig. 468. *Syn. Chromogaster testudo* LAUTERB., Zool. Jahrb., Syst. Bd. VII. 1893. S. 266. Pl. 11, Fig. 7, 8; *Ascomorpha testudo* ZACH., Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Bd. II. 1894. S. 84. Pl. 2, Fig. 4.

L. c:a 128 μ. Br. c:a 80 μ.

Anapus testudo har iakttagits endast i 4 augustiprov år 1911 vid vattentemperaturer mellan 24.5° och 23.5°. Dess förekomst i pelagiska regionen synes stå i samband med vattnets ovanligt höga temperatur i augusti 1911.

Arten är tidigare nämnd som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Finnträsk).

CLADOCERA.

Sida crystallina O. F. M.

W. LILLJEBORG: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 18. Tab. I, fig. 1—10; tab. II, fig. 1—3.

Arten hör ej hemma i den pelagiska regionen. Den har anträffats sparsamt eller mycket sparsamt i maj—september vid 24.5°—9° v. t.

Sida crystallina har tidigare nämnts som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Lohijärvi 1900 och Lojo-sjö 1900), av SIITOIN 1908 (Sarajärvi) och av NORDQVIST 1887 (Ladoga och Yli-Kitkajärvi). LEVANDER uppger den även från Ryska Lappland 1905 (Pontsosero).

Diaphanosoma brachyurum (LIÉVIN) LILLJEB.

W. LILLJEBORG: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 36. Tab. III, fig. 6—13; Tab. IV, fig. 1—4.

Subitanägg c:a (232—248) $\mu \times$ (112—115) μ.

Viloägg c:a (224—256) $\mu \times$ (170—176) μ.

Som exempel på de utbildade honornas längd må nämnas, att en ♀ med 4 ägg var c:a 785 μ, en ♀ med 3 välutvecklade embryoner c:a 920 μ. Hanarna voro i allmänhet mindre.

År 1911 visade sig de första unga individerna sparsamt i medlet av maj (v. t. 17°), ett par veckor efter islossningen. Omkr. ^{25}/v (v. t. 16°) voro äldre individer med väl utbildade ovarier, ägg eller embryoner icke sällsynta. De äldres frekvens var under juni månad något lägre än de ungas. Unga förekommo allmänt i juni. I juli ändrades i stort sett frekvensförhållandet i det de äldres antal tilltog till talrikhet från omkr. ^{11}/VII (v. t. 16.5°) till ^{13}/VII (v. t. 18.5°), varefter antalet åter något minskades, under det att de ungas frekvens bibehöll sig eller till och med delvis minskades. ^{11}/VIII (v. t. 24°) anträffades för sista gången under året unga individer. I förra delen av augusti förekommo äldre individer ett par gånger talrikt såsom ^{5}/VIII (v. t. 24.5°) och ^{12}/VIII (v. t. 26°). Med augusti månads utgång upphörde *Diaphanosoma* att fortplanta sig parthenogenetiskt. Under hela den tid arten anträffades med parthenogenetisk fortplantning växlade vattnets temperatur mellan 14° och 26°. Det största individantalet under denna tid förefanns i juli—augusti.

De första i pelagiska regionen uppträdande äldre individerna buro 2—6 ägg eller embryoner, vilket antal fort-

bestod under förra hälften av juni. Under senare delen av juni gick antalet ägg och embryoner ned till 2—3, i juli och början av augusti till 1—2 och under den återstående delen av augusti anträffades endast ett ägg eller embryo.

^{5}/VIII 11 (v. t. 24.5°) iakttogos de första hanarna och viloäggen. Deras antal var störst under förra hälften av september och deras förekomst i plankton upphörde med september månads utgång vid v. t. 12.5°. Under hela den tid hanar och viloägg anträffades i proven växlade vattentemperaturen mellan 26°—11.5°.

Beträffande *Diaphanosoma's* första uppträdande år 1910 föreligga ej några uppgifter med stöd i planktonprov. Mina iakttagelser datera sig tyvärr först från juni månad. Det finnes dock vägande skäl för artens förefintlighet i pelagiska regionen redan i maj månad. Sådana äro årets tidiga islossning omkr. medlet av april och det ringa antalet subitanägg och embryoner, c:a 2, i de första juniproven. Året synes ha varit ett för artens utveckling särskilt gynnsamt år. De unga individerna uppträdde talrikt i juni—början av augusti och anträffades ej mera efter ^{14}/VIII v. t. 14.5°). Även de äldre parthenogenetiskt fortplantande individerna anträffades talrikt, men från ^{25}/VI (v. t. 15°) till ^{22}/VIII (v. t. 16.2°). De sista sågos ^{29}/VIII (v. t. 15.5°). Under den tid jag observerat parthenogenetisk fortplantning växlade vattentemperaturen mellan 13° och 21°.

Detta år, liksom åren 1909 och 1911, har *Diaphanosoma* helt visst i början av sin utvecklingsperiod haft ett större ägg- och embryoantal än det jag funnit i proven i juni månads början. 1—2-talet var i stort sett övervägande i juli, varefter enstaka ägg eller embryoner hörde till regeln. Hanar och viloägg sågos år 1910 från början av augusti (v. t. 21.5°) till slutet av september (v. t. 9.5°). Under sexualperioden växlade temperaturen mellan dessa gränstemperaturer.

År 1909 skedde islossningen så sent som i början av maj. På grund härav framsköts *Diaphanosoma's* uppträdande i pelagiska regionen med all sannolikhet betydligt. Att döma

av subitanäggens och embryonernas jämförelsevis stora antal, 2—6, i provet av $^{15}/_{VI}$ (v. t. 13.5°) kan utvecklingsperiodens början detta år ej förläggas alltför mycket före detta provs datum. Under senare hälften av juni gick antalet ägg och embryoner ned till 2—4, i början av juli till 2, senare 1—2 och mot slutet till 1. Honor med parthenogenetisk fortplantning anträffades ända till oktober månads utgång (v. t. 9.5°), ehuru mot slutet mycket sparsamt. Under observationstiden har sådan fortplantning förekommit vid vattentemperaturer mellan 20.5° och 9.5°. Största antalet parthenogenetiska honor förekommo i juli vid 20° v. t. Unga individer anträffades ända till medlet av augusti, talrikast i juli vid 20° v. t. Först i provet av $^{24}/_{VIII}$ (v. t. 18°) anträffades detta år hanar och viloägg. Hanar voro allmännast från sexualperiodens början till början av september vid v. t. mellan 18° och 15°. De sista hanarna iakttog jag $^{24}/_{X}$ (v. t. 11°). Hanar funnos vid v. t. mellan 18° och 11°. Viloägg anträffades första gången detta år samtidigt med de första hanarna, men talrikt. Därefter avtog frekvensen och de sista viloäggen sågos i slutet av september. Under den tid viloägg förekommo i proven växlade v. t. mellan 18° och 13°.

Av ovanstående torde framgå, att *Diaphanosoma brachyurum* var utpräglad sommarplanktont med tydlig periodicitet. Den uppträdde i maj eller senast i början av juni (1909?) och fortplantade sig parthenogenetiskt till utgången av augusti eller såsom år 1909 vid hela utvecklingsperiodens framskjutande på grund av sen islossning och sen isläggning ända till september månads utgång. Enstaka parthenogenetiska honor hava anträffats efter denna tid.

Sexualperioden inföll de första dagarna i augusti, utom 1909, då den tack vare hela utvecklingsperiodens framskjutning vidtog först omkr. $^{24}/_{VIII}$. Den avslöts med september månads utgång; enstaka honor iakttogos dock ännu i slutet av oktober 1909. Viloäggens antal var i regel 1. Subitanäggens antal var i början av utvecklingsperioden störst, 2—6, men minskades därefter småningom mot slutet

av perioden eller, då sexualperioden inföll, till 1. Särskilt må framhållas det höga antal, som nåtts i Littois träsk, jämfört med WESENBERG-LUND's (1904, p. 160) och LILLJEBORG's (1900, p. 42) högsta tal 4.

Ännu bör tilläggas, att *Diaphanosoma* under större delen av sommaren bar på insidan av valvlerna och på extremiteterna ofta betydande massor *Characium limneticum* LEMM. Jfr min Pl. I, fig. 13!

Arten är förut angiven som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Humaljärvi 1906 a, Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900 och Lojo-sjö 1900) av SIITOIN 1908 (Sarajärvi), av STENROOS (Nurmijärvi 1898, Vitträsk 1895 och Lohijärvi 1895) och av NORDQVIST 1887 (Ladoga). *Diaphanosoma* har ej omnämnts av LEVANDER från Ryska Lappland.

Holopedium gibberum ZADD.

W. LILLJEBORG: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 59. Tab. VI fig. 5—10; Tab. VII, fig. 1—8.

♀ utan ägg eller embryoner c:a 720 μ lång.
♀ med 5 ägg c:a 810 μ lång.
♀ med 6 ägg c:a 816 μ lång.
♀ med 6 embryoner c:a 945 μ lång.
Ägg 144—176 μ diam.

År 1911 fångades de första sparsamma individerna ^{13}/v (v. t. 17°). De voro unga. ^{25}/v (v. t. 16°) sågos de första utbildade exemplaren med 5—7 ägg. Närmare slutet av maj blevo de fullväxta allmänna; de buro då 3—6 ägg eller embryoner. I förra hälften af juni anträffades de ännu åtminstone delvis allmänt. Äggens och embryonernas antal hos de undersökta exemplaren var ^{12}/VI 1—5 och ^{17}/VI 2—4. Från medlet av juni—senare delen av september anträffades arten i yngre och äldre exemplar endast sporadiskt. ^{24}/IX (v. t. 13.5°) blev dess förekomst i pelagiska regionen åter tätare. Jag fann de sista fullväxta och unga individerna under året ^{8}/X (v. t.

9.5°). På hösten var äggantalet omkr. 5. Under hela den tid jag anträffat *Holopedium* detta år växlade v. t. mellan 20° och 9.5°.

År 1909 förekom arten rikligare i början av sommaren, men mycket sparsammare på hösten, än år 1911. Arten anträffades i alla prov från mitten av juni till början av juli. 21/VI (v. t. 18°) var arten talrik. 17/VI räknade jag 1—6 ägg eller embryoner, 21/VI 1—5 och 5/VII 3—4. De sista unga individerna iakttogos 21/VI. Efter över tre månaders bortavaro uppträdde *Holopedium* åter mycket sparsamt i proven av 24/X (v. t. 11°) och 31/X (v. t. 9.5°). Vid de tillfällen, då *Holopedium* fångades under året, växlade v. t. mellan 20.5° och 9.5°.

År 1910 förekom *Holopedium* i allmänhet mycket sparsamt i de enskilda proven, men i stället ofta. Jag anträffade fullväxta från observationstidens början 7/VI till början av augusti utan avbrott. Därefter åter från slutet av augusti—slutet av oktober. Unga individer anträffades endast i början av juni och i september—oktober. *Holopedium* förekom vid v. t. mellan 21.5° dch 3.5°.

Då vi granska *Holopedium's* förhållande till pelagiska regionen finna vi, att den uppträdde däri huvudsakligen vid tvenne särskilda tider av året; första gången i maj och juni och andra gången om hösten från slutet av augusti—oktober. Mellan dessa tvenne perioder har den förekommit jämförelsevis sparsamt. Försommarperioden var synbarligen kraftigare.

Endast parthenogenetisk fortplantning har iakttagits.

Holopedium gibberum är förut omnämnd som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Pitkäniemijärvi 1906 b, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c), av SIITOIN 1908 (Sarajärvi), av STENROOS 1895 (Lohijärvi) och av NORDQVIST (Ladoga 1887, Kallavesi 1886, 87, Yli-Kitkajärvi 1887). LEVANDER har antecknat den även från Ryska Lappland (Murmankusten 1901, Umpjaur 1905 och Nuortjaur 1905).

Daphnia hyalina

subsp. galeata (G. O. Sars) Lilljeb.

Pl. II, fig. 1—36.

W. Lilljeborg: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 115. Tab. XVII, fig. 2—12; tab. XVIII, fig. 1—13; tab. XIX, fig. 1—4.

Som bekant är variabiliteten inom *Daphnia*-släktet utomordentligt stor och på grund därav artbegränsningen ytterst svår. Även Littois-formen uppvisar en cyklomorfos, som gör det svårt att identifiera densamma med någon tidigare beskriven typ. Jag har likvisst hänfört Littois-formen till *Daphnia hyalina subsp. galeata* (G. O. Sars) Lilljeborg på grund av sommarformens överensstämmelse i vissa punkter med nämnda underart. Huvudets ventralsida har i medianplanet en tydligt framträdande mer eller mindre vass kant, som är karaktäristisk för *D. hyalina* Leydig. Hos sommarindividerna, såväl de yngre som de äldre, visar huvudets framdel, sedd från sidan, en tydlig vinkel, men ej en fortlöpande båglinje. Denna vinkel är hos de yngsta individerna (fig. 9) försedd med en tydlig kitinspets, som försvinner med stigande ålder. Förefintligheten av nämnda vinkel talar till förmån för Littois-formens anslutning till *subsp. galeata's* formkrets. Det namn, under vilket jag upptagit Littois-formen, avser att angiva den riktning, i vilken formserien i Littois träsk utvecklat sig ur sin grundform, som i likhet med vad som är fallet i andra i detta avseende noggrannare undersökta sjöar antages utgöras av individer med från sidan sett kort och framtill nästan jämnt avrundat huvud (Ekman, 1904, p. 122).

Littois-formen var perennerande och acyklisk. Under vintern anträffades den företrädesvis i de lägre vattenlagren. Frekvensen var i allmänhet ojämn och låg. År 1911 iakttogs ett svagt maximum från slutet av april (islossningstiden) till och med förra delen av juli och ett ännu svagare i oktober—december. Minimum inträffade i augusti. Att döma av formens frekvens år 1909 (juni—oktober) syn-

tes juni och oktober uppvisa åtminstone delar av ett försommar- resp. höstmaximum. Även år 1910 var formen allmän i juni. Höstmaximum inföll omkr. september.

Cyklomorfos. För att vinna en inblick i den cykliska formvariationen hos Littois' *Daphnia galeata* har jag uppmätt och antecknat ett antal former från våren 1911 till och med våren 1912. Jag har valt denna tidsperiod därför, att det i dess början förekom individer, som kunde hänföras till den tidigare nämnda grundformen. $^{30}/_{IV}$ 11 (v. t. 5°) vid tiden för årets islossning förekommo i plankton såväl äldre som yngre individer med framtill avrundat huvud (fig. 3, 4, 30, 28, 18, 22). Hos de äldre individerna var huvudets längd ungefär $^{1}/_{5}$ av kroppslängden, spina frånräknad och höjden drygt $^{3}/_{4}$ av skallängden samt valvlernas ryggkontur och valvlernas ventralrand starkt konvex. Spina låg i kroppens medianlinie, och en ytterst svag crista syntes. Rörelseantennernas muskler voro fästa tätt intill huvudets dorsalrand. Subitanäggens och embryonernas antal växlade från 2—14, med högre antal förhärskande. De äldre utvecklingsstadiernas antal var övervägande. Ännu i proven av $^{13}/_{V}$ 11 (v. t. 17°) och $^{25}/_{V}$ 11 (v. t. 16°) anträffades individer av grundformtypen, dock ej alldeles unga, men samtidigt med denna form förekommo $^{25}/_{V}$ unga individer av en annan typ. Den nya formens huvud visade, sett från sidan, en tydlig vinkel med framåt riktad spets (jämför fig. 9 och 12). Denna nya typ utvecklade sig tydligen ur de med rundat huvud försedda individernas avkomma, ty efter sistnämnda rikligt äggbärande individers försvinnande från den pelagiska regionen, uppträdde endast individer med vinkelhuvud och företrädesvis unga. Vinkelhuvudtypen, som vi också kunde kalla sommarformen, utvecklade sig i enlighet med den plan, som angives av fig. 9, 32, 5, 6, 7 och 8. Från och med slutet av maj, $^{29}/_{V}$ (v. t. 20°), till och med början av oktober, ^{8} X (v. t. 9.5°), anträffades endast former med vinkelhuvud.

Hos sommarformens yngsta individer var rygglinien högst över kroppens längdaxel (= rätlinien från cristans

spets till basen av spinas ventrala del) ovanför gränsen mellan huvud och valvler. Denna ryggkontur bibehölls ända tills det första ägget inträdde i ägghålan; då försköts nämligen ryggliniens högsta punkt till kroppens bakre del. Med tilltagande ägg- eller embryo-antal höjdes ryggkonturen över ägg- eller embryonalhålan. (Se fig. 35, som demonstrerar detta förhållande hos individerna avbildade å fig. 9, 32, 5, 6, 7, 8, 11 och 19). Hos de yngsta individerna var huvudets vinkel, sedd från sidan, mycket tydlig och mellan 75°—80°. Vid djurets fortsatta utveckling ökades vinkelns storlek, men samtidigt avrundades vinkelspetsen. Huvudets ventralkant visade ända från början en krökning utanför ögat. Hos de yngre stadierna var denna kant såväl framom som bakom ögat tämligen rak; på de äldre stadierna blev kanten bakom ögat konkav. Rostrum var i början mer eller mindre avrundat, men blev senare liksom urgröpt i änden. Den yttre vinkel, som bildas av kroppens axel och valvlernas bakkant växte med djurets ålder. Då man utgår från ögoncentrums projektionspunkt på kroppens axel som en fast punkt finner man, att huvudets tillväxt framåt är betydligt svagare än rostrums tillväxt nedåt och bakåt. Rostrums tillväxtlinie bildade med den del av kroppens axel, som låg bakom ögats projektionspunkt c:a 50°—60° vinkel. Ögats centrum var hos de unga individerna ungefär hälften närmare kroppens axel än hos de utbildade. (Jämför fig. 34!) De könsmogna individernas öga syntes hava ett tämligen konstant avstånd från kroppens axel. Med cristans tillväxt följde icke en motsvarande tillväxt eller förflyttning av rörelseantennernas muskler i huvudet. Hos de individer, som ägde en utbildad crista, gränsade de främsta musklerna därför aldrig till huvudets dorsalrand. På fig. 6 och 7 finna vi nämnda muskler ett gott stycke från huvudets dorsalrand. Muskelfästena ligga här intill cristans (= den prickade ytans) inre gränslinie. Hos de unga individerna voro ryggutskotten i ägghålans bakre del endast antydda genom små vårtliknande upphöjningar, men så snart ett ägg utträtt i ägghålan förstorades de tvenne främsta upphöjningarna betydligt för att

hindra ägget att i förtid lämna ägghålan. Det främre utskottet utvecklades kraftigare än det bakre; det förra riktades framåt, det senare bakåt. (Se fig. 6, 7!)

I juni och juli var cristan hos de utbildade individerna högst och huvudvinkeln tydligast. Därefter syntes avrundning av huvudet hos de äldre individerna bliva allmän, varigenom vinkeln blev svår att igenkänna. (Se t. ex. fig. 16, 17!) De sista under året, $^{6}/_{XII}$ (v. t. 1.5°, is 11 cm), anträffade individerna med vinkelhuvud voro utväxta.

Redan före det sommargenerationerna försvunnit från pelagiska regionen uppträdde unga individer med rundat huvud (grundformen). Detta skedde omkr. medlet av oktober ($^{18}/_{X}$ v. t. 5.5). Från denna tidpunkt begynte vinterformens (= grundformens) utbildning enligt den plan, som angives av bildserien fig. 30, 28, 18, 22, 26 och 29. Utom de nämnda figurerna visa även fig. 1—4, 20, 21, 23, 31 och 33 vinterformer. Vi finna hos dem alls ingen antydan ens till vinkel på huvudet. Sådana vinterformer anträffades ända t. o. m. maj 1912, såsom vi se av fig. 30, 31 och 33 från $^{16}/_{V}$ (v. t. 9°) och $^{27}/_{V}$ (v. t. 15°). Anmärkningsvärt är det långa huvudet hos vinterformerna i maj 1912. Bland övervägande typiska vinterformer förekommo sparsamt i provet av $^{17}/_{III}$ 12 (is 47 cm) utbildade individer med vinkelhuvud (fig. 27) och därjämte unga och könsmogna individer med en huvudform, som tycktes antyda ett stadium mellan vinter- och sommarform (fig. 24, 25). Även i de efterföljande proven anträffades sådana former med vinkel i huvudets framände, men sommarformen blev ensam rådande först i början av juni.

Formolikheten mellan de yngsta sommar- och vinterformerna framträder tydligt å fig. 36, som visar oss dessa former, fig. 9 och 30, lagda på varandra så att kroppens längdaxel samt ögoncentrums projektion på densamma sammanfalla. Vi finna, att den väsentligaste olikheten på dessa uppenbarligen lika lågt stående utvecklingsstadier står att söka i huvudets form och framför allt i förekomsten eller avsaknaden av en crista. Rörelseantennernas främsta muskel

var hos vinterformen fäst tätt intill huvudets främre dorsalkant; men hos sommarformen hade nämnda muskels fästpunkt ej förflyttats med den omtalade dorsalkantens förskjutning vid cristans utveckling, utan bibehållit samma läge som hos vinterformen. Vid vinterformens fortsatta utveckling skedde i huvudsak samma formförändringar som vid sommarindividernas utbildning. Endast huvudet visade avvikelse. Huvudets för sommarformen karaktäristiska olikformiga utväxande till en vinkelcristabildning förekom ej hos vinterformen. Visserligen saknades ej helt och hållet hos vinterformen i huvudets framända en kilformig tillspetsning av huvudet, då man betraktade huvudet uppifrån eller nerifrån, men från sidan sett visade huvudet hos denna form alls ingenting som kunnat tydas som crista (fig. 3, 4) eller ock, och detta var fallet med de flesta vinterindividerna, endast en smal jämnbred cristakant. Hos både äldre och yngre vinterformer var rörelseantennernas främsta muskel alltid fäst nära intill huvudets dorsalkant. Om vi på fig. 6 och 7 tänka oss cristan avlägsnad få vi en ungefärlig bild av en mera utvecklad vinterform. Samma figurer giva oss även en föreställning om rörelseantennernas främsta fästmusklers förhållande till huvudets dorsalkant hos sommar- och vinterformen.

Genom Ostwald's (1904) experimentella undersökningar av temperaturens inverkan på *Daphnidernas* cyklomorfos framgick bl. a., att hos släktet *Hyalodaphnia* de med låg crista utrustade individerna i vatten av hög temperatur (20°) utbildade en ny generation med hög crista, under det att individer med hög crista vid kultur i vatten av låg temperatur (0°—5°) alstrade en avkomma med låg crista. Vid kultur i vatten av 8°—18° temperatur visade avkomman delvis mellanstadier. Av dessa experiment framgår otvetydigt den stora betydelse, som tillkommer temperaturen vid cyklomorfosen.

Då det gäller bedömandet av särskilda vattentemperaturers inverkan på uppkomsten och utbildningen av sommar- och vinterformerna av *Daphnia galeata* i Littois träsk lämnar oss bristen på noggranna temperaturmätningar av de olika

vattenlagren under årets lopp i sticket. Jag äger nämligen endast yttemperaturuppgifter och *Daphnia galeata* sänker sig under vintern till de lägre vattenlagren. Emellertid kunna vi konstatera ett otvivelaktigt sammanhang mellan vinterformen och låga vattentemperaturer liksom mellan sommarformen och högre vattenvärme. Från $^{29}/_{V}$ 11 (v. t. 20°) till och med $^{8}/_{X}$ 11 (v. t. 9.5°) anträffades uteslutande individer med vinkelhuvud (sommarformen). Under hela denna tid rådde vattentemperaturer mellan 26° och 9.5°. Uteslutande vinterformer anträffades från $^{23}/_{XII}$ 11 (v. t. 1.3°) t. o. m. $^{28}/_{II}$ 12 (v. t. 0.5°). Under sistnämnda tid växlade vattnets yttemperatur mellan 1.3° och 0.5°, och istäckets tjocklek växte från 13 cm till 52 cm. Både sommar- och vinterformer anträffades från $^{18}/_{X}$ 11 (v. t. 5.5°) till och med $^{6}/_{XII}$ 11 (v. t. 1.5°, is 11 cm) samt från $^{17}/_{III}$ 12 (v. t. 1°, is 47 cm) t. o. m. maj ($^{27}/_{V}$ 12 v. t. 15°); under den förra tidsperioden med fallande frekvens för sommarformen och stigande frekvens för vinterformen, under den senare perioden däremot tvärtom. Förklaringen till att sommar- och vinterformen under dessa delar av året kunde förekomma samtidigt i pelagiska regionen torde vi få söka i följande omständigheter:

Den för vinterformens uppkomst nödiga temperatursänkningen inträffade först i sjöns ytlager under inflytande av den sjunkande lufttemperaturen, under det att temperaturen i de nedre lagren ännu var gynnsam för sommarformens existens. Under vinterperioden 1911—12 anträffade jag de första vinterformerna ^{18} X. Dessförinnan hade sjön varit tillfälligt isbetäckt ^{15} X. Denna övergående tillfrysning hade uppenbarligen påverkat uppkomsten av vinterformer, men hade ej helt och hållet kunnat förhindra sommarformens fortbestånd tack vare dels den högre temperaturen ovan bottnen dels de högre utvecklingsstadiernas bristande plasticitet gentemot temperaturinverkningar. Genom Ostwald's undersökningar veta vi, att temperaturer inverka formgestaltande endast på vissa utvecklingsstadier, alls icke på redan fullväxta individer. Efter nämnda tillfrysning följde

ännu 6 tillfälliga, förrän den definitiva isläggningen skedde den $^{24}/_{XI}$. Under hela denna tid bildades naturligtvis vinterformer och de mellan tillfrysningarna liggande något högre vattentemperaturerna bidrogo i sin mån till sommarformers fortlevande åtminstone ovan bottnen. Efter den definitiva isläggningen fortskred vattnets avkylande alltmer nedåt, varigenom betingelserna för sommarformens existens i pelagiska regionen försämrades. Avsaknaden av sommarformen i proven från slutet av december 1911 till utgången av februari 1912 berättigar oss emellertid icke till att påstå, att sommarformen då helt och hållet försvunnit från sjön, ty fyndet av enstaka fullväxta individer med vinkelhuvud den $^{17}/_{III}$ 12 talar däremot. Det synes fastmer som om sommarformen kunde övervintra, ehuru sannolikt i den varmare bottenregionen. Det är anmärkningsvärt, att de sommarformexemplar, som anträffades i mars, i allmänhet voro större än den föregående sommarens och höstens och därför ej kunna antagas hava alstrats under närmast föregående tid.

Såsom av den grafiska framställningen av temperatur- och isförhållandena i mars 1912 framgår inträffade under nämnda månad en betydande stegring av luftens medeltemperatur, så att densamma stod över nollpunkten under största delen av månaden. Även isens tjocklek minskades. Under inflytande av månadens milda väderleksförhållanden, varigenom vattentemperaturen höjdes, utvecklades antagligen de egenartade mellanformer mellan sommar- och vinterformen, som jag anträffade ovan bottnen den $^{17}/_{III}$ 12. Den typiska sommarformen utbildades allmännare först efter islossningen, då för dess uppkomst lämpligare högre temperaturer blevo rådande. De sista tillsammans med sommarformer förekommande vinterformerna voro äldre individer, som tydligen väl kunde fördraga åtminstone 15°:s vatten, men som ej själva kunde ombildas till sommarformer, ej heller mer alstra vinterformyngel.

Tabell 1.

Fynddatum	V. t. i C°	Längd utan spina	Spina	Höjd	Avstånd från crista till främre skalranden	Skallängd	Avstånd från ögats mitt till rostrums spets	Ögats diam. incl. linser	Embryonalhålans längd	Antal ägg	Antal embryoner.	Pl. II
1911												
14/VI	14	1,060	450	576	260	800	227	80	576	—	2	fig. 7
„	„	1,052	440	624	220	832	224	104	640	—	3	
15/VI	15	1,116	432	672	220	896	240	112	672	—	—	
„	„	952	400	432	280	672	192	70	432	—	—	„ 6
„	„	1,024	432	496	336	688	208	72	490	—	—	
„	„	992	448	464	204	688	208	80	480	—	—	
„	„	1,116	544	692	236	880	245	115	672	—	3	„ 8
„	„	600	352	260	200	400	128	50	260	—	—	„ 9
„	„	1,056	416	485	360	696	208	88	504	—	—	
30/VI	20	1,152	480	576	368	784	224	80	576	2	—	
17/VII	16.5	1,024	352	472	320	704	210	80	480	—	—	„ 10
„	„	1,248	400	624	560	688	264	96	624	—	1	„ 11
18/VIII	14.5	1,184	360							2	—	
„	„	928								—	—	
28/VIII	16	680		304						—	—	„ 12
24 IX	13.5	1,120	336 avbr.	640	336	784	232	86.4	608	2	—	
„	„	1,192	504	656	322	870	248	86.4	640	3	—	
18/X	5.5	1,088	448	608	304	784	232	88	568	1	—	
29/X	5	1,008	400	496	320	688	200	84	496	—	—	„ 15
„	„	1,250	496	710	354	896	280	96	752	—	2	
8/XI	4	1,280	64 avbr.	752	352	928	245	112	772	—	2	
15/XI	2	1,296	336	792	384	912	264			2	—	„ 17
6 XII	1.5	1,200	656	696	336	864	248	120		—	2	
„	„	816	360	400	208	608	168	64		—	—	„ 18
„	„	1,328	272 avbr.	768	368	960	288	96	768	4	—	„ 19
1912												
31/I	0.5	1,312	232	816	288	1,024	256	107	752	—	1	„ 21
„	„	1,136	480	656	320	816		96		—	—	„ 20
18/II	„	976	432	496	240	736			520	—	—	„ 22
28/II	„	1,152	368	704	264	888	208	122	664	2	—	„ 23
17/III	1	1,104	384	675	256	848	216	81		1	—	„ 25
„	„	1,376	176	848	352	1,024	280	117	752	—	2	
„	„	1,472	144							4	—	„ 27
„	„	960	—	528	240	720	192	87	528	—	—	
„	„	768	192 avbr.	416	208	560	152	73	400	—	—	

Fynd-dutam	V. t. i C°	Längd utan spina	Spina	Höjd	Avstånd från crista till främre skalranden	Skallängd	Avstånd från ögats mitt till rostrums spets	Ögats diam. incl. linser	Embryonalhålans längd	Antal ägg	Antal embryoner	Pl. II
1912												
17/III	1	1,232	384	768						—	2	
31/III	2	1,056								3	—	
„	„	1,136								—	2	
17/IV	4.5	1,144	320	720	248	896	208	100	672	—	5	fig. 29
„	„	640	320	330	176	464	144	44	325	—	—	„ 28
„	„	1,024	408		256	768	192	96	592	—	3	
16/V	9	1,248	560	784	304	944	232	130	752	6	—	„ 31
„	„	560	368	272	152	408	128	46	272	—	—	„ 30
27/V	15	715	344	336	240	475	160	50	328	—	—	„ 32
„	„	1,376	672	816	304	1,072	272	135	816	—	9	„ 33

Tabell 2. **Vinterformen.**

	Individer med ägg ell. embryoner	Unga individer
Kroppens längd	1,376—1,024	1,136—560
Spina	672—	480—320
Höjd	848— 675	656—272
Avstånd från crista till främre skalranden	352— 248	320—152
Skallängd	1,072— 768	816—408
Avstånd från ögats mitt till rostrums spets	272— 192	192—128
Ögats diameter incl. linser	135— 81	96— 44
Embryonalhålans längd	816— 592	528—272

Tabell 3. **Sommarformen.**

	Individer med ägg ell. embryoner	Unga individer
Kroppens längd	1,328—1,052	1,056—600
Spina	544— 448	448—352
Höjd	792— 576	672—260
Avstånd från crista till främre skalranden	560- 220	360 200
Skallängd	960— 688	896—400
Avstånd från ögats mitt till rostrums spets	288— 224	240—128
Ögats diameter incl. linser	120— 80	112— 50
Embryonalhålans längd	772— 568	672—260

Kroppens längd och särskilda kroppsdelars dimensioner. Hos de av mig uppmätta individerna med ägg eller embryoner växlade kroppens längd, spina frånräknad, mellan 1,472 μ och 1,024 μ, hos unga individer (med outvecklade ryggutskott) från 1,136 μ till 560 μ. Det nämnda högsta längdtalet för fullväxta anträffades hos ett exemplar taget $^{17}/_{III}$ 12, men måste anses vara för Littois-förhållanden osedvanligt högt och exceptionelt.

Föregående tabeller 1—3 giva närmare upplysningar beträffande särskilda kroppsdelars dimensioner hos enskilda individer av olika utvecklingsgrad under tidsperioden juni 1911—maj 1912 samt om dessa kroppsdelars dimensionella gränser hos vinterform och sommarform. Det ovanligt stora sommarformexemplaret av $^{17}/_{III}$ 12 har ej beaktats i tabell 3. Tabellsiffrorna uttrycka antalet μ.

Då jag tillsvidare uppmätt endast ett 50-tal individer från en hel årsperiod har det icke varit möjligt att utröna de olika kroppsdelarnas variabilitet hos arten. En omständighet, som framgått av mätningarna, förtjenar emellertid omnämnande, nämligen den dimensionella överensstämmelse, som synes råda mellan kroppens höjd och embryonalhålans längd.

Daphnia galeata är tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av Levander (Kosulanlampi 1894, Vitträsk 1900, 05 a och Lojo-sjö 1900), av Stenroos (Vitträsk 1895) och av Nordqvist 1886 (Maaninka). *D. galeata* har ej antecknats av Levander från Ryska Lappland.

Daphnia (Cephaloxus) cristata G. O. Sars.

Pl. III, fig. 1—13, 25.

W. Lilljeborg: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 142. Tab. XXI, fig. 3—17; tab. XXII, fig. 1—14. G. O. Sars, Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania Aar 1861. S. 149.

Arten var i Littois träsk sommarplanktont och monocyklisk.

År 1909 sågos unga individer första gången sparsamt i medlet av juni (v. t. 16.5°). Deras antal växte härefter, så att de blevo allmänna omkr. 5/VII (v. t. 20°) och avtog åter därefter. De sista unga individerna anträffades enstaka 26/IX (v. t. 14.5). De äldre individerna uppträdde något senare, blevo allmänna omkr. 25/VI (v. t. 20.5°) och anträffades därefter sporadiskt åtminstone ända till oktober månads utgång. I provet av den 31/X (v. t. 9.5°) förekommo ephippiehonor vittnande om förhandenvarande sexualperiod. Hanar lyckades jag ej komma över. Ett svagt maximum inföll i slutet av juni och början av juli vid tiden för sommarens högsta vattentemperatur 20.5°.

År 1910 visade sig arten första gången i provet av 13/VI (v. t. 21.5°). Unga individer voro då allmänna, äldre mindre allmänna. De sista unga individerna anträffades 8/VIII (v. t. 17°) och de sista fullväxta vid oktober månads utgång (v. t. 3.5°). Maximum inträffade i början av artens uppträdande i pelagiska regionen, alltså omkr. medlet av juni. Ephippiehonor och hanar såg jag ej.

År 1911 iakttogos de första äldre individerna redan 13/V (v. t. 17°). Utväxta individer förekommo allmänt i juni och juli, men därefter hava endast enstaka exemplar påträffats, 14/VIII (v. t. 23.5°) och 16/IX (v. t. 11.5°). De första unga individerna iakttogos i provet av 25/V (v. t. 16°). Under detta år var artens frekvens högre än under de föregående åren. I senare delen av juni och början av juli anträffades talrika unga exemplar vid en vattentemperatur växlande mellan 17° och 20°. De sista unga individerna sågos 11/VIII (v. t. 24°). Ephippiehonor eller hanar anträffades ej.

Parthenogenetiskt fortplantande individer anträffades år 1909 från medlet av juni—oktober, v. t. växlande mellan 20.5° och 9.5°, år 1910 under samma tid, v. t. 21.5°—3.5° och år 1911 från medlet av maj—medlet av september, v. t. 24.5°—11.5°.

Såsom redan nämnts anträffade jag endast år 1909 ephippiehonor. Jag vågar dock av denna iakttagelse draga den slutsatsen, att arten under alla observationsår utom

parthenogenetisk fortplantning även haft en sexualperiod. Denna sexualperiod har av olika skäl kunnat undgå min uppmärksamhet under åren 1910 och 1911. För det första är den möjligheten ej utesluten, att sexualperioden varit mycket kort och ej råkat sammanfalla med min provtagningstid och för det andra är det även möjligt, att ♂♂ och ephippiehonor uppehållit sig utom den pelagiska regionen.

Cephaloxus visade liksom föregående art formvariation. Denna formvariation hänförde sig främst till huvudets form och valvlernas ryggkontur. Hos de yngsta individerna var nämnda ryggkontur rätlinig eller svagt konvex, hos de äldre var den starkare konvex tack vare dessa individers rymligare ägg- och embryonalhåla. De i maj 1911 anträffade fullväxta exemplaren (fig. 3) voro mest överensstämmande med Sars' (1861 p. 149) *Daphnia cristata* typ. Hos dessa var huvudets dorsal- och ventralkontur nästan rätlinig och huvudet bildade, sett från sidan, en nästan liksidig triangel. Denna vårform ersattes redan i medlet av juni av en annan med olikartad utbildning av huvudets övre och undre kanter. Ventralkanten blev längre än dorsalkanten och tydligt konvex under det att dorsalkanten blev svagt konkav (fig. 4, 5). Hos individer med maximiantalet ägg (4) var huvudets dorsal- och ventralkant mera likformigt utbildad (fig. 6). Juniformen utgjorde artens sommarform. På hösten närmade sig formen åter vårtypen (fig. 12) för att senare genom avrundning av huvudets främre kant, d. ä. genom cristans förminskning, övergå till vinterformen, som i Littois träsk representerades av ephippiehonorna (fig. 25).

Under olika år tyckes variationsvidden kunna växla. Sålunda visade arten sommaren 1910 en mycket starkare utveckling av cristan än 1911. Fig. 10 visar en form av 1910 med sådan utbildning av cristan, att formen kunde hänföras till Schoedler's *varietet Cederströmii.*

Några exempel på artens och särskilda kroppsdelars dimensioner meddelas här nedan i μ:

	Parthenogenetiska honor									Eph. honor	
	29/V 11	14/VI 11		24/VI 11	30/VI 11	7/VII 11	14/VIII 11	16/IX 11	31/X 09	31/X 09	
Kroppslängd	880	896	992	848	800	960	800	752	960	888	920
Spina	352	432	408	448	352	368		400	448	384	368
Höjd	486	448	528	430	400	464	408	448	576	528	544
Från cristans spets till skalranden	256	288	312	272	280	340	280	208	256	232	232
Från ögats mitt till cristans spets	160	224	216	240	216	227		128	165	144	128
Från ögats mitt till rostrums spets	160	208	208	192	176	189		160	224	208	208
Ögats diam.	38	60	64	49	41	60			84	80	80
Skallängd	624	608	680	576	520	620	560	544	704	656	688
Embryonalhålans längd	464	480	544	432	400	480		450	580	530	544
Antal ägg	—	2	4	—	—	—	—	1	—	—	2
Antal embryoner	2	—	—	1	1	1	—	—	1	1	—

I förhållande till kroppens längd (excl. spina) var avståndet från cristans främsta del till valvlernas främre kant minst hos ephippiehonorna eller vinterformen och störst hos sommarformen. Förhållandet mellan huvudets längd och kroppslängden var ungefär följande: i maj $\frac{28}{100}$, i juni $\frac{32}{100}$, i juli—augusti $\frac{35}{100}$, i sept. $\frac{27}{100}$ och i slutet av oktober hos parthenogenetiskt fortplantande honor $\frac{26}{100}$ och ephippiehonor $\frac{25}{100}$. Avståndet är här beräknat parallelt med kroppens längdaxel. Hos vårformen var avståndet från cristans spets till ögats centrum lika stort som avståndet från sistnämnda punkt till rostrums spets. Under sommaren var avståndet från ögat till cristans spets större, under hösten däremot avståndet från ögat till rostrums spets. Ögat var störst hos höst- och vinterformen. Här liksom hos *Daphnia galeata* förefanns en anmärkningsvärd överensstämmelse i storlek mellan djurets höjd och embryonalhålans längd.

År 1909 och 1910 anträffades 1—2 ägg eller embryoner. År 1911 iakttog jag ända till 4 ägg eller embryoner. De flesta ägg- och embryobärande individerna, liksom det högsta antalet ägg eller embryoner hos de enskilda individerna, anträffades i början av sommaren.

Cephaloxus är tidigare omnämnd som limnoplanktont i Finland av Levander (Maljalampi 1894, 1906, Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Hirvenkoski 1894, Vitträsk 1900, 05 a, Lohijärvi 1900, 05 a, Tuusulanjärvi 1900, Hornavesi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c), av Stenroos (Vitträsk 1895, Lohijärvi 1895) och av Nordqvist (Ladoga 1887, Kallavesi 1886, 87, Yli-Kitkajärvi 1887, Päijänne? 1886). Endast från Nuortjaur i Ryska Lappland uppger Levander (1905) denna art.

Ceriodaphnia pulchella G. O. Sars.

W. Lilljeborg: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 198. Tab. XXVIII, fig. 6—18.

Arten var sommarplanktont och monocyklisk i Littois träsk.

	$\frac{2}{\text{VII}}$ 11 ♀				$\frac{24}{\text{IX}}$ 11 ♀				$\frac{24}{\text{IX}}$ 11 ♀	$\frac{24}{\text{IX}}$ 11 ♂	
Längd	544	592	528	416	512	544	592	772	560	424	480
Höjd	376	424	376	224	352	320	448	464	400	256	288
Skallängd . .					416	432	480	528	448	336	384
Ögats diam. .					57	57	62	73	63	49	54
Antal ägg . .	—	2	—	—	—	—	—	2	1 viloägg		
Antal embr. .	1	—	—	—	1	—	2	—	—		

Ur ovanstående tablå få vi en viss föreställning om kroppens och enskilda kroppdelars storlek hos parthenogenetiska honor, ephippiehonor och hanar. Måtten äro uttryckta i μ. — Viloäggens storlek var c:a $208 \times 112\ \mu$ och den därtill hörande sadeln c:a $304 \times 148\ \mu$.

År 1909 anträffade jag arten under hela observationstiden juni—oktober. Parthenogenetiskt fortplantande individer förekommo under hela denna tid, den $^{18}/_{\text{VI}}$ (v. t. 19.5) och $^{28}/_{\text{VII}}$ (v. t. 18°) allmänt, annars med lägre frekvens; i oktober voro sådana individer sparsamma. Under nämnda observationstid var högsta vattentemperaturen 20.5° och lägsta 9.5°. Unga individer syntes t. o. m. augusti. De första hanarna anträffades mycket sparsamt $^{12}/_{\text{IX}}$ (v. t. 13°) och ännu vid oktober månads utgång sågos sådana. Honor med viloägg syntes från $^{26}/_{\text{IX}}$ (v. t. 14.5°) till observationstidens slut.

År 1910 iakttogos parthenogenetiska honor från observationstidens början nämnda år till slutet av september, $^{25}/_{\text{IX}}$ (v. t. 9.5°); i slutet av augusti allmänt, annars med lägre frekvens. Under den tid jag anträffade sådana honor växlade vattentemperaturen mellan 21.5° och 9.5°. Sexualperioden inföll i slutet af augusti ^{29} VIII (v. t. 15.5°) och räckte till oktober månads utgång, $^{30}/_{\text{X}}$ (v. t. 3.5°). Redan i början av denna period voro hanar och honor med viloägg allmänna.

År 1911 syntes de första fullbildade individerna $^{13}/_{\text{V}}$ (v. t. 17°). Både äldre och yngre parthenogenetiska honor anträffades övervägande allmänt till slutet av september,

de äldre till $^{30}/_{IX}$ (v. t. 12.5°) de yngre till $^{24}/_{IX}$ (v. t. 13.5°). Ett tydligt maximum förmärktes i början av juli i det såväl unga som utbildade individer då uppträdde talrikt, ett annat maximum förekom under förra hälften av september. Under det förra maximet var v. t. omkring 18.5°—17°, under det senare c:a 16°—11.5°. Som fortsättning till det andra maximet inföll sexualperioden ^{24} IX (v. t. 13.5°). Hanar och ephippiebärande honor sågos t. o. m. $^{18}/_{X}$ (v. t. 5.5°). Under sexualperioden växlade v. t. mellan 13.5° och 5.5°. Under den tid parthenogenetisk fortplantning förekom växlade v. t. mellan 26° och 11.5°.

Ceriodaphnia pulchella's sexualperiod inträffade således i sept. (aug.)– okt. under åren 1909—11 och rådde därunder en v. t. mellan 15.5°—3.5°.

Subitanäggens resp. embryonernas antal hos de enskilda individerna var i början i regeln högre än mot slutet av utvecklingsperioden. Sålunda anträffades år 1909 i medlet av juni 2—8 ägg, men redan från början av juli endast 1—2, vilket antal förekom under den återstående delen av utvecklingsperioden. Från 1910 har jag antecknat endast 1—2 ägg eller embryoner. I slutet av maj 1911 räknades 2—8, $^{10}/_{VI}$ 2—5, 4 allmännast, $^{23}/_{VI}$ 1—4 och ^{30} VI 1—2, vilket antal var allmänt under maximalperioden.

Ceriodaphnia pulchella har tidigare omnämnts som limnoplanktont i Finland av Levander (Stor-Pentala träsk 1900, Finnträsk 1900, Lojo-sjö 1900 och Valkea-Mustajärvi 1906 c), av Siitoin 1908 (Sarajärvi) och av Stenroos 1898 (Nurmijärvi). Även från Ryska Lappland uppgives arten av Levander 1901 (Murmankusten).

Bosmina longirostris (O. F. M.).

Pl. III, fig. 20—24, 26.

W. Lilljeborg: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 225. Tab. XXX, fig. 13—16; tab. XXXI, fig. 1—18; tab. XXXII, fig. 1—3.

Bosmina longirostris utgör som bekant inbegreppet av ett stort antal former, vilka främst genom olikartad utbild-

ning av första antennparet och mucro skiljas från varandra, men genom förefintligheten av en räcka fina borst vid basen av abdominalklorna och en annan räcka små taggar vid klornas mitt ansluta sig till varandra.

I Littois träsk synes *Bosmina longirostris*, i likhet med vad fallet är i särskilda andra sjöar, under årets lopp visa en viss variabilitet med hänsyn till form och storlek, vilket torde framgå av Pl. III, fig. 20 –24 och 26 samt nedanangivna mätningsresultat, uttryckta i μ.

	$\frac{13}{\text{VII}}$ 11			$\frac{15}{\text{XI}}$ 11	$\frac{17}{\text{III}}$ 12	$\frac{31}{\text{III}}$ 12	$\frac{17}{\text{IV}}$ 12	$\frac{27}{\text{V}}$ 12
			Fig. 26	Fig. 20	Fig. 23			Fig. 21
Kroppslängd	392	296	376	416	448	496	544	536
Skallängd	296	200	264	288	325	352	384	384
Antennprojektion på kroppens längdaxel	144	100	128	208	248	240	256	304
Höjd	304	224	272	320	328	376	416	432
Ögats diam.	44	32.4	40.5	51.3	56.7	64.8	64.8	56.7
Från ögats mitt till pannborst	50	48.6	48.6	62.1	59.4	75.6	83.7	72.9
Från pannborst till rostrum	31	21.6	27	31	25	35.1	37.8	29.7
Från rostrum till luktborst	40.5	30	37.8	48.6	56.7	62.1	56.7	67.5
Från luktborst till antennspets	87	70.2	79	137.7	162	170	163	172.8
Mucro	35	35	27	64.8	70	64.8	47.2	45.9
Antalet incisurer på antenner	10	10	10	11	13	12	12	15
Antalet incisurer på mucro	2 knappt synliga	—	—	5		4	3	3
Antal ägg		1	—	1	—	—	4	7
Antal embryoner . .	1	—	1	—	—	2	—	—

De minsta formerna uppträdde i pelagiska regionen om sommaren och utmärkte sig genom en ganska stark utbuktning framom ögat, korta, grova och svagt krökta an-

tenner med endast 10 incisurer på ändelen och en kort mucro, som saknade eller endast visade antydning till incisurer på undre sidan (fig. 26 a—c). Längre fram på året syntes formernas storlek växa. Utbuktningen framom ögat försvann. Isynnerhet antennernas ändel tillväxte och därmed ökades incisurernas antal. Mucro blev längre och incisurerna tydliga. Antennernas projektion på kroppens längdaxel ökades icke allenast genom antennernas tillväxt i och för sig utan även genom deras krökning bakåt (fig. 20 a—c).

Om vi taga hänsyn till förhållandena 1911—12 mätte sommarformen c:a 296—392 μ i längd och vinterformen över 400 μ. De största individerna anträffades i april och maj 1912, kort före och en tid efter islossningen, och voro c:a 536—544 μ långa. Högsta antalet, 15, incisurer på antennerna, förekom hos vårformen och högsta antalet, 5, incisurer på mucro såg jag i november 1911. Hos sommarformen anträffades i regeln 1 ägg eller embryo, sällan 2. Detta ägg- och embryoantal bibehölls under hela vintern, men om våren ökades antalet ända till 8 hos en del individer. 2—6-talet var allmänt hos vårformen. Vinter- och vårformernas relativa höjd översteg sommarformens.

Vid försök att identifiera de skildrade formerna med förut som skilda arter eller varieteter beskrivna typer uppställa sig betydande svårigheter beroende av variabiliteten.

Littois' sommarform torde få hänföras närmast till *B. longirostris-typica* (Lilljeborg, 1900, p. 231) på grund av utbuktningen utanför ögat, den korta mucron utan incisurer och en jämförelsevis kort ändel hos första antennparet. Vinter- och vårformen visa genom sin längre mucro med tydliga incisurer och ett större antal incisurer på antennernas ändel anslutning till *Bosmina longirostris-similis* (Liljeborg, 1900, p. 233) samt, då antennerna äga starkare krökning, överensstämmelse med *B. longirostris-pellucida* (Stingelin, 1895, p. 229. Pl. VI, fig. 22).

Bosmina longirostris förekom mycket ojämnt i pelagiska regionen, vilken omständighet torde bero därpå, att den egentligen tillhör littoralregionen, där den t. ex. under som-

maren ständigt anträffades och ofta i betydande massor. Under observationstiden år 1909 förekom den i pelagiska regionen sporadiskt i juni och augusti—oktober. Den var talrik $^{17}/_{VI}$ (v. t. 16.5°), annars visade den lägre frekvensgrad. År 1910 anträffades den i plankton överhuvudtaget mycket sparsamt i juni och juli, mest $^{2}/_{VII}$ (v. t. 15°). År 1911 såg jag den första gången $^{29}/_{V}$ (v. t. 20°), och den var då allmän. Därefter förekom den sporadiskt och med växlande frekvens ända t. o. m. åtminstone $^{15}/_{XI}$ (v. t. 2°, tunnt istäcke). Den var allmän under denna tid från 11—17 juli (v. t. 16.5°—18.5°). År 1912 erhölls den redan i prov av den $^{17}/_{III}$ (v. t. 1°, is 47 cm). Den var från denna tid allmän så länge sjön var isbelagd, senare föll frekvensen.

Alla av mig iakttagna individer voro parthenogenetiska honor. Huruvida arten utom pelagiska regionen uppvisar en sexualperiod vågar jag ej uttala mig om. Den har ej setts i prov från december—februari, men väl redan i mars och april 1912 under ganska tjock is.

Bosmina longirostris (O. F. M.) är tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER, (Maljalampi 1894, 1906, Valkeinen 1894, 1906, Hirvenkoski 1894, Finnträsk 1900, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c, Lohijärvi 1900) och av STENROOS (Lohijärvi 1895, Nurmijärvi 1898). Även NORDQVIST (1887) anger *Bosmina longirostris* (O. F. M.) P. E. M. som limnoplanktont utan att dock nämna, i vilken finsk sjö den uppträtt pelagiskt.

Bosmina longispina LEYDIG
var. longispina s. str. LILLJEBORG.

Pl. III, fig. 14—19.

W. LILLJEBORG: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 264. Tab. XXXIX, fig. 1—8; tab. XL, fig. 1—9.

Arten var i Littois träsk sommarplanktont och monocyklisk.

År 1909 anträffades *B. longispina* under hela observationstiden juni—oktober. Parthenogenetiskt fortplantande individer sågos under hela denna tid, ehuru i senare delen av oktober mycket sparsamt. Tvenne maxima iakttogos under den parthenogenetiska fortplantningstiden; det första inträffade i juni och det andra från slutet av augusti—september.

I början av oktober (^{10}/X, v. t. 11°) uppträdde de första hanarna och honor med viloägg. Den sexuella fortplantningen nådde sin kulmen omkr. ^{24}/X (v. t. 11°) och fortgick åtminstone till observationstidens utgång.

År 1910 sågos parthenogenetiska honor ända från observationstidens början i juni (^{7}/VI, v. t. 13°) till oktober månads slut (^{30}/X, v. t. 3.5°). Frekvensen var under denna tid anmärkningsvärt ojämn. Äldre individer anträffades talrikt ^{26}/VII (v. t. 18°), ^{22}/VIII (v. t. 16.2) och ^{25}/IX (v. t. 9.5°), för övrigt var frekvensen därunder.

Ett säkert fastställande av årets maximalperioder låter sig icke göra. Med hänsyn till årets tidiga islossning och i betraktande av förhållandena under åren 1911 och 1912 är det icke omöjligt, att ett första maximum infallit redan i maj och därför ej kunnat av mig konstateras. Det andra maximet torde vi få räkna redan från slutet av juli—september, men dess kulmen inföll i senare delen av augusti—september.

Sexualperioden inföll också detta år i oktober (^{30} X, v. t. 3.5°). Den sexuella fortplantningen nådde sin höjdpunkt under samma månad och avslutades i stort sett omkr. ^{4} I 11 (v. t. 1°, is 19 cm). Tillfälligtvis förekommo ännu i provet av ^{15} III 11 (v. t. 1.5°, is 56 cm) enstaka honor med viloägg.

År 1911 visade sig redan den 22 april (v. t. 2.3°, is 28 cm) sparsamt parthenogenetiska honor. Sådana anträffades därefter med växlande frekvens ända till och med ^{6} XII (v. t. 1.5°, is 11 cm). Den parthenogenetiska fortplantningens första maximum inträffade i slutet av maj och förra hälften av juni (v. t. 20°—14°). Det andra maximet var mindre väl

markerat. Det synes som om det skulle infallit mellan ^{10}/VII och slutet av augusti (v. t. 26°—14.5°).

Sexualperioden begynte redan i slutet av september (^{30}/IX, v. t. 12.5°), då de första hanarna anträffades. Ephippiehonor såg jag första gången ^{8}/X (v. t. 9.5°). Sexualperioden varade ända till och med ^{18}/II 12 (v. t. 0.5°. is 45 cm), då jag iakttog de sista honorna med viloägg. Den sexuella fortplantningens höjdpunkt inföll omkr. ^{18}/X 11 (v. t. 5.5°).

År 1912 framträdde de första unga honorna i maj (^{16}/V, v. t. 9.5°) och i slutet av samma månad (^{27}/V, v. t. 15°) anträffades redan allmänt även äldre parthenogenetiska honor.

Bosmina longispina kan begynna utvecklingen av ett års parthenogenetiska generationer redan före islossningen och årets sista parthenogenetiska honor kunna leva ännu en tid efter det sjön isbelagts. Den parthenogenetiska fortplantningen synes nå tvenne maxima, som till tiden kunna förskjutas, sannolikt beroende af årets meteorologiska förhållanden.

Sexualperioden inföll i oktober åren 1909 och 1910, men redan i slutet av september år 1911. Under alla år var den sexuella fortplantningen livligast i oktober. Sexualperiodens avslutning inträffade på mycket olika tider. Sålunda räckte år 1911 års period ända in i februari 1912 och 1910 års in i januari 1911.

Subitanäggens och embryonernas antal växlade från 1—14. De högsta talen nåddes under det första maximet; under det andra har jag räknat högst 9. Det vanligaste antalet, som även anträffades under minimumperioden mellan nämnda maxima, var 1—4.

Kroppens längd (= avståndet från pannan till mitten av valvlernas bakkant) var hos fullbildade parthenogenetiska honor c:a 448—808 μ, hos ephippiehonor omkr. 608—688 μ och hos hanar omkr. 544—568 μ.

Några mera anmärkningsvärda formvariationer än de, som betingas av individens utvecklingsgrad, har jag ej iakttagit. Beträffande enskilda kroppdelars storlek ävensom incisurernas antal på första antennparets ändelar och på

	Parthenogenetiska											
	$\frac{15}{VI}$ 09	$\frac{17}{VI}$ 09	$\frac{15}{VI}$ 11		$\frac{2}{VII}$ 11			$\frac{12}{VII}$ 12	$\frac{14}{VIII}$ 11			$\frac{15}{VIII}$ 11
Kroppslängd . . .	808	648	640	772	768	360	448	560	608	584	496	703
Skallängd	568	472	464	480	560		320	404	440	424	368	512
Antennprojektion på kroppens längdaxel	320	224	272	304	256		224	264	288	272	208	288
Höjd	616	496	512	560	600	256	352	416	456	448	400	528
Ögats diam.	76	65	67	62	65		50	56.7	59.4	59.4	50	68
Från ögats mitt till pannborst	70.2	59.4	54	67.5	67.5		38	46	54	43.2	30	54
Från pannborst till rostrums spets . .	16.2	22	11	13.5	10.8		19	22	19	24.3	22	14
Från rostrum till luktborst	70.2	51.3	62	59.4	67.5		51.3	51.3	57	54	43	65
Från luktborst till antennspets . . .	304	205	243	304	249		194	256	248	248	184	312
Mucro	116	97	112	192	73		76	116	116	100	92	89
Antal incisurer på antennernas ändel	13		11	11	11		11	13	11	11	11	10
Antal incisurer på mucro	2 svaga							3				
Antal ägg	11	—	4	—	6		1	2	—	—	—	4
Antal embryoner. .	—	5		3	—		—	—	—	2	2	—

mucro hänvisas till ovanstående översikt, där längdtalen äro uttryckta i μ.

Bosmina longispina Leydig är förut antecknad som limnoplanktont i Finland av Nordqvist (Kallavesi 1886, 87, Päijänne? 1886, Pielisjärvi? 1886, Yli-Kitkajärvi? 1887). Levander angiver, ehuru med osäkerhet, dess förekomst i Lojosjö (1900, p. 37) och i Hornavesi (1900, p. 27) och omnämner arten även från Ryska Lappland 1905 (Umpjaur och Kopustjaur). — Huruvida de nämnda *Bosmina longispina*-fynden hänföra sig till *var. longispina s. str.* Lilljeborg undandrager sig mitt bedömande.

honor									Ephippiehonor				♂		
18/VIII 11	19/VIII 11	16/IX 11		8/X 11				27/V 12	8/X 11	29/X 11		4/I 11	8/X 11	29/X 11	30/X 11
608	688	592	772	752	790	704	450	696	608	688	672	624	552	544	568
440	480	416	488	560	578	480	312	504	440	488		448	400	400	
304	288	256	368	352	352	432	224	304	320	384					
480	528	475	544	592	592	416	336	560	480	560			384	376	368
65	65	66	62.1	68	75.6	67.5	50	59.4	59.4	78.3			62.1	68	64
45	57	51.3	54	54	70	62	59.4	68	59.4	62					
27	22	11	27	27	23	15	8.1	20	20	19					
65	51.3	59.4	73	59.4	61	51.3	51.3	59.4	57	73					
224	230	260	280	251	254	273	184	248	224	230					
98	89	95	100	113.4	89	103	62	89	87	71				69	64
10	10	11	13	11	11	10	11	12	12	12			12	13	12
		1?	—	2 svaga	1	—	2	2	2 svaga	1					
—	5	—	4	—	4	2	—	7	1	1	1	1			
4	—	2	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—			

Chydorus sphæricus (O. F. M.).

W. Lilljeborg: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 561. Tab. LXXVII, fig. 8—25.

Chydorus sphæricus var i Littois träsk liksom annorstädes övervägande littoralform. Den har dock under alla observationsår anträffats även i pelagiska regionen, men aldrig talrikt.

År 1909 förekom den i början av observationstiden mycket sparsamt i plankton, men från senare delen av au-

gusti till åtminstone oktober månads utgång tämligen allmänt.

År 1910 anträffades den så gott som i alla prov från observationstidens början till slutet av september. Den var allmän under större delen av augusti.

År 1911 anträffades enstaka exemplar i februari och mars under tjock is, men först efter islossningen ökades antalet individer i plankton. Med synnerligen få avbrott och ojämn frekvens förekom den ända till utgången av maj 1912. Endast en gång (^{11}/IX v. t. 12°) kunde jag anteckna frekvensen allmän under året 1911.

Chydorus sphæricus uppträdde med högre frekvens under sommarhalvåret än under vinterhalvåret. De i pelagiska regionen anträffade individerna utgjordes av parthenogenetiskt fortplantande honor med 1—2 ägg eller embryoner. Arten var således åtminstone i pelagiska regionen acyklisk.

Chydorus sphæricus är tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Maljalampi 1906, Valkeinen 1906, Humaljärvi 1906 a, Dickursby-å 1910, Stor-Pentala träsk 1900, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900 och Lojo-sjö 1900) och av STENROOS (Nurmijärvi 1898, Vitträsk 1895 och Lohijärvi 1895). Även från Ryska Lappland (Umpjaur och Pontsosero) har arten omnämnts av LEVANDER (1905).

Polyphemus pediculus (L.) O. F. M.

W. LILLJEBORG: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. S. 594. Tab. LXXIX, fig. 22—31; tab. LXXX, fig. 1—9.

Polyphemus tillhörde liksom föregående art littoralregionen, där den om sommaren anträffades i massor. I pelagiska regionen visade den sig sporadiskt och alltid med låg frekvens i maj—augusti. Endast parthenogenetiska honor med växlande antal ägg eller embryoner hava setts.

Polyphemus har förut omnämnts som limnoplanktont i Finland av LEVANDER 1900 (Stor-Pentala träsk och Lojo-

sjö) och av NORDQVIST 1887 (Yli-Kitkajärvi). Från Ryska Lappland uppgives den icke av LEVANDER.

Leptodora Kindtii (FOCKE) LILLJEBORG.

W. LILLJEBORG: Cladocera Sueciæ. Upsala, 1900. Sid. 652. Tab. LXXXVII, fig. 4—13; J. ALB. SANDMAN: Några iakttagelser om *Leptodora hyalina* i Finland, Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XV, 1899, N:o 6.

Leptodora's frekvens i Littois träsk, sådan jag framställt den i planktontabellerna, är otvivelaktigt för låg, beroende främst därpå, att ej tillräckligt grov håv kommit till användning. Av tabellerna få vi dock en viss föreställning om tiden för dess uppträdande i pelagiska regionen.

År 1909 uppträdde den sporadiskt i juni—augusti vid v. t. växlande mellan 20.5° och 15°.

År 1910 såg jag den ända från observationstidens början $^{7}/_{VI}$ till och med medlet av augusti $^{14}/_{VIII}$. Under denna tid växlade v. t. mellan 21.5° och 13°. Dessa år såg jag endast parthenogenetiska honor.

År 1911 anträffades årets första unga individer $^{13}/_{V}$ (v. t. 17°). Den parthenogenetiska fortplantningen fortgick härefter ända in i oktober. Jag observerade de sista parthenogenetiska honorna $^{8}/_{X}$ (v. t. 9.5°). Ett större avbrott i sitt uppträdande i pelagiska regionen visade *Leptodora* i juli. I juni iakttogs däremot ett svagt maximum av övervägande unga individer. Under senare delen av sommaren och hösten voro äldre individer övervägande. Ryggskalet omslöt då ända till 5 ägg eller embryoner. Parthenogenetiska honor anträffades detta år vid vattentemperaturer växlande mellan 24.5° och 9.5°.

Endast år 1911 iakttog jag en sexualperiod. Den inföll i senare delen av september ($^{24}/_{IX}$ v. t. 13.5°), då de första hanarna visade sig och upphörde efter $^{18}/_{X}$ (v. t. 5.5°), då de sista hanarna förekommo i plankton. Honor med viloägg i ägghålan har jag ej anträffat, men väl sådana med ovarier innehållande en rad av näringsfyllda viloägg, färdiga att ut-

träda. Sådana honor iakttog jag endast i prov av $^{18}/_{X}$ (v. t. 5.5°). Beträffande sådana honors ovariebeskaffenhet hänvisas till WEISMANN (1876, Taf. VI, fig. 17 och 18).

Leptodora var således i Littois träsk sommarplanktont och monocyklisk. Den uppehöll sig hälst i de djupare vattenlagren.

År 1899 publicerade SANDMAN några iakttagelser om *Leptodora* i Finland, som avsågo att, »*endast giva en bild af Leptodora hyalina i Finland samt anföra några variationer hos de finska exemplaren, hvarigenom desamma synas afvika från de af ofvannämnda författare* (LILLJEBORG och WEISMANN) *anförda species*». SANDMAN säger vidare: »*Utom en i genomsnitt mindre kroppsstorlek, föll mig vid första blicken i ögonen det andra antennparets skiljaktighet från de hos* LILLJEBORG *och* WEISMANN *undersökta exemplaren, och fortsatta mikroskopiska undersökningar hafva bekräftat, att denna skiljaktighet är konstant för de finska exemplaren samt äfven konstant olika hos exemplar ur skilda vattendrag*». Orsaken till denna olikhet, som närmast gällde simborstens antal på rörelseantennernas grenar ansåg SANDMAN måhända stå att finna i yttre omständigheter, vattnets olika beskaffenhet, den olika tillgången på föda, o. s. v.

Det syntes mig av intresse att närmare undersöka dessa resultats tillämplighet med hänsyn till *Leptodora* i Littois träsk och beslöt jag därför att samla mera material än vad de vanliga proven kunde giva.

SANDMAN's material härstammade icke allenast från olika lokaler utan dessutom från olika tidpunkter. Sålunda var materialet från Kirjola taget $^{22}/_{VI}$, från Karlö $^{31}/_{VII}$, från Pudasjärvi $^{5}/_{VIII}$, från Maaninka $^{19}/_{VIII}$, från Kallavesi $^{16}/_{IX}$ och från Kyrkslätt $^{18}/_{IX}$. Exemplaren från de olika lokalerna visade följande dimensioner: Kirjola 2—4.5 mm, huvudmassan 2—3.5 mm; Karlö 2—4.5 mm; Pudasjärvi (Tuulijärvi) 2—5 mm, vanligast 3 mm; Pudasjärvi (Kivarijärvi) 3.5—9 mm, allmännast 5—9 mm; Päijänne 4—7 mm; Kallavesi 6—10.5 mm; Kyrkslätt 6—9 mm. Om huvudmassan av Kyrkslätt-exemplaren säger SANDMAN, att dessa individer jämte Kallavesi-

exemplaren höra till de största i vårt land och närma sig både genom storlek och simborstens antal mest de utländska, speciellt de svenska exemplaren.

Då SANDMAN jämfört exemplaren från de olika lokalerna har han synbarligen ej egnat tillbörlig uppmärksamhet åt deras utvecklingsgrad. Sålunda har han iakttagit, att simborstens antal överhuvudtaget står i korrelation till djurets storlek, men även, att detta »*rätt ofta*» ej varit fallet. Att utvecklingen av simborsten ej alltid jämnt åtföljer kroppens längdtillväxt får dock icke leda till ett underskattande av tidigare nämnda korrelations betydelse, såsom SANDMAN synes hava gjort. En sådan korrelation har iakttagits även i Littois träsk, vilket framgår av efterföljande tabell 2, som uppvisar antalet simborst på 2:dra antennparet hos parthenogenetiska honor av olika storlek. Med stora siffror återgives i tabellen antalet ledade borst, med + och efterföljande liten siffra däremot antalet oledade borst (= SANDMAN's reducerade borst). Jag har härvid följt SANDMAN's beteckningssätt. Exemplaren av åren 1909 och 1910 äro mätta i konserverat tillstånd, de övriga levande. Jag har vidare för tabellen utsökt så många olika individstorlekar som möjligt under ett starkt begränsat tidsmått för att i möjligaste mån undvika yttre faktorers inverkan på djurets storlek. De flesta äro därför tagna $^{26,28}/_{\text{VIII}}$ 11 (v. t. 17°).

Den på tabellen först upptagna individen n:r 1 anträffades i embryonalhålan av n:r 19; n:r 2, som var lika lång däremot utom embryonalhåla. Dessa individer voro 2 mm och representerade den minsta storlek, som förekommit hos av mig iakttagna fritt levande individer. Som synes av tabellen ökas i stort sett borstens antal med individens tilltagande storlek, ehuru i olika hög grad på antenngrenarnas olika leder. Från de minsta individerna till de största av mig uppmätta (8.94 mm) är denna ökning följande:

Tabell 1. Huvudgrenen:

2:dra leden 4 (5) – 12, tillskott 8 (7)
„ 3 + 1 (4) – 11, „ 7 – 1 (7)

3:dje	leden	4–6,	tillskott 2
„		4–6,	„ 2
4:de	leden	7–10,	„ 3
„		7–10,	„ 3

Lateralgrenen:

1:sta	leden	2–6+1,	tillskott 4+1
„		2–7,	„ 5
2:dra	leden	5–11,	„ 6
„		5–10+1,	„ 5+1
3:dje	leden	3–5,	„ 2
„		3–5,	„ 2
4:de	leden	5–8,	„ 3
„		5–7,	„ 2

Av tabellerna framgår med önskvärd tydlighet, att de små oledade borsten ej kunna uppfattas som förkrympta eller reducerade borst utan tvärtom utgöra anlag till ledade borst. Dessutom har jag anträffat tydliga övergångsstadier från oledat till ledat borst. I synnerhet hos något längre oledade borst skönjdes den till borstet hörande muskeln väl på formalinmaterial.

Kroppens storlek sammanhänger även oförtydbart med djurets utvecklingsgrad. Hos de minsta exemplaren voro ovarierna ytterst svagt utvecklade. I mån av djurets tillväxt blevo ovarierna mer differentierade. 4-cellgrupper (Se WEISMANN!) bildades, vilka senare alstrade oocyter, som efterhand utbildades till ägg, färdiga att utträda i ägghålan. Större och tillika äldre individer ägde även ett relativt större ryggskal, emedan detta måste hölja ett högre antal ägg eller embryoner än de mindre och yngre individernas. Vidare anträffades hos de större och äldre individerna en riklig taggbeväpning på kroppens ändklor.

Som jag redan tidigare framhållit härstammade SANDMAN's undersökningsmaterial både från olika lokaler och skilda tider. SANDMAN har synbarligen iakttagit individernas avvikande storlek i de skilda vattendragen, men har ej upp-

Tabell 2. **Leptodora.**

Nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Längd i mm	2.0	2.0	2.3	2.5	3.1	4.15	4.32	5.2	5.4	5.4	5.67	5.78	6.0	6.2	6.4	6.5	7.26	7.5	7.7	7.85	8.42	8.94
Datum	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{26}{VII}10$	$\frac{16}{VIII}09$	$\frac{26}{VII}10$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}09$	$\frac{8}{X}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{28}{VIII}11$	$\frac{8}{X}11$	$\frac{8}{X}11$
	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.	v. h.
Antalet borst på andra antennparets huvudgren 2:dra leden	5 4	4 3	4 5	5 5	5 5	4 7	7 6	Genom skeid och med endast 14 borst.	7 7	7 7	7 9	9 8	8 8	8 9	8 7	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	8 8	11 11
3:dje leden	4 4	4 4	4 4	4 5	4 4	6 5	5 6		5 5	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 5	5 6	5 6	6 6	6 6	6 6
4:de leden	7 7	7 7	7 7	8 8	7 8	8 8	8 8		9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 10	10 10	9 9	9 9	9 8	9 9	9 9	10 10
Summa borst	16 15	15 14	15 16	17 18	16 16	21 20	21 19		21 22	22 24	24 23	23 23	23 24	23 22	24 24	25 25	24 24	24 23	23 23	24 24	23 23	28 27
Antalet borst på andra antennparets lateralgren 1sta leden	2 2	2 2	2 2	2 3	3 3	3 4	3 4		4 3	3 3	3 4	4 3	4 4	4 4	4 5	5 5	4 4	5 5	5 5	4 4	4 6	7 7
2:dra leden	5 5	5 5	6 6	5 6	5 5	7 7	7 7		8 8	7 6	7 8	8 8	8 7	8 8	8 8	10 10	9 9	8 9	9 9	9 8	9 11	10 9
3:dje leden	3 3	3 3	3 3	3 4	3 3	4 4	4 4		4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 5	5 5	5 4	4 4	4 4	5 4	4 5	5 5
4:de leden	5 5	5 5	6 6	5 6	5 5	6 6	6 7		7 6	6 7	6 6	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	6 7	7 8	7 8
Summa borst	15 15	15 15	17 16	16 20	15 15	20 20	20 23		21 21	20 22	22 24	24 23	23 23	22 23	23 24	27 27	25 25	24 25	25 25	23 24	30 29	30 31

v = venstra antennen
h = högra antennen.

märksammat sambandet mellan djurets storlek och dess utvecklingsgrad, ehuru han haft till sitt förfogande mycket varierande individstorlekar från samma lokal och tid.

Ett anmärkningsvärt förhållande visar sig däri, att de minsta exemplaren huvudsakligen anträffats i början av sommaren (juni), under det att de största individerna påträffats om hösten i september. Mellan dessa tider hava mellanliggande storlekar iakttagits.

Detta förhållande står i full överensstämmelse med *Leptodora's* uppträdande i Littois träsk, där, som jag tidigare nämnt, sommarens första individer voro små (unga) och sensommarens liksom höstens övervägande stora (fullbildade).

Då härtill kommer, att simborstens totalsumma och fördelningen av desamma på rörelseantennernas olika ledstycken hos de av SANDMAN undersökta individerna från olika lokaler överensstämma med motsvarande förhållande hos individerna från en och samma lokal — här Littois träsk — anser jag det icke för djärft att uttala följande uppfattning om de av SANDMAN meddelade resultaten:

1:o) De oledade borsten äro icke att betrakta som reducerade borst utan som anlag till ledade borst. Den huvudsakliga utvecklingen av simborsten sker på djurets lägre utvecklingsstadier, varför vi också på dessa stadier finna hos flertalet individer allmänt oledade borst jämte välutvecklade. — I Littois träsk sker borstökningen kraftigast hos individer av en storlek mellan c:a 2.5 och 5.5 mm. Jämför i detta avseende föregående tabell 2!

2:o) Förklaringen till de talrikt förekommande oledade borsten hos exemplaren från Kirjola och Karlö behöva vi icke söka i vattnets salthalt, som enligt SANDMAN skulle inverkat reducerande på simborsten. Exemplaren från Kirjola och Karlö synas av allt att döma just befunnit sig i en sådan borstökningsperiod, som omnämndes i föregående moment.

3:o) Skiljaktigheterna i fråga om simborstens antal och fördelning på det andra antennparet hos de av SANDMAN undersökta exemplaren från olika lokaler och olika tidpunkter berättiga icke till påståendet, att *»skiljaktigheten är*

konstant olika hos exemplar ur skilda vattendrag», då vid jämförelsen, som tidigare framhållits, synbarligen använts material av olika utvecklingsgrad, utan att detta beaktats. Skiljaktigheterna kunna nämligen finna sin förklaring i exemplarens olika utvecklingsgrad.

4:o) Det lägre borstantal, som SANDMAN funnit hos de av honom undersökta finska exemplaren, vid jämförelse med utländska (svenska och schweiziska) exemplar, berättigar icke i och för sig till påståendet, att de finska individernas borstantal vore konstant lägre än de utländska exemplarens, ty som tidigare nämnts hava de av SANDMAN jämförda exemplaren med all sannolikhet stått på mycket olika utvecklingshöjd och dessutom har SANDMAN ej haft att undersöka exemplar från senare tid av året än medio september, varigenom de borstrikare individerna kunnat undgå hans uppmärksamhet. Det borstrikaste exemplar jag råkat komma över i Littois träsk togs $^{8}/_{X}$ och visade inalles 28 borst på venstra antennens huvudgren och 27 på högra antennens huvudgren samt 30 + 1 på venstra antennens lateralgren och 29 + 1 på högra antennens lateralgren, således ett borstantal överensstämmande med det för de utländska formerna angivna antalet. Det synes mig för övrigt som om de av WEISMANN och LILLJEBORG angivna talen skulle beteckna enbart borstens maximiantal, men ej borstantalets hela variationsvidd. LILLJEBORG uppgiver i Cladocera Sueciæ summan borst på huvudgrenen till 26—30 och på lateralgrenen till 30—34; WEISMANN anger c:a 30.

SANDMAN's iakttagelse, att antalet simborst på högra och vänstra andra antennen stundom är olika, kan jag bekräfta i fråga om Littois-exemplaren. (Jämför tabell 2!)

De få av mig iakttagna hanindividernas storlek växlade mellan 6.48—7.13 mm.

Leptodora har tidigare antecknats som limnoplanktont i Finland av LEVANDER (Humaljärvi 1906 a, Pitkäniemijärvi 1906 b, Finnträsk 1900, Vitträsk 1900, Lohijärvi 1900, Tuusulanjärvi 1900, Lojo-sjö 1900, Valkea-Mustajärvi 1906 c), av STENROOS (Vitträsk 1895, Lohijärvi 1895, Nurmijärvi 1898),

av NORDQVIST (Kallavesi 1886, 87, Ladoga 1887, Yli-Kitkajärvi 1887) och av SANDMAN 1899 (Lohijärvi, Kallavesi, Päijänne, Ruovesi, Maaninka, Pudasjärvi, Kuusamo). LEVANDER omnämner den icke från Ryska Lappland.

Övriga Cladocera.

Eurycercus lamellatus (O. F. M.), *Acroperus harpæ* BAIRD., *Alonopsis elongata* G. O. S. och *Ophryoxus gracilis* G. O. S. hava endast tillfälligt gästat pelagiska regionen under den isfria tiden. Deras hemvist var botten- och littoralregionen.

COPEPODA.

Diaptomus graciloides LILLJEBORG.

O. SCHMEIL: Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. III Teil. Centropagidæ. 1896. S. 72. Taf. III, Fig. 1—6.

♀. Längd excl. furcalborst c:a 1.0—1.2 mm.

♂. Längd excl. furcalborst c:a 1.0—1.1 mm.

Denna *copepod* var sjöns mest framträdande zooplanktont. Fullväxta, könsmogna honor och hanar anträffades under hela observationstiden, om vintern företrädesvis i de djupare vattenlagren. Deras frekvens växlade, men var i stort sett hög. Under de tvenne hela årsperioder jag observerat *Diaptomus graciloides* synes de fullväxta individernas huvudperiod i det närmaste sammanfallit med sjöns istid. 1910—11 inföll denna huvudperiod i slutet av oktober och räckte till april månads utgång, 1911—12 från medlet av oktober t. o. m. förra hälften av maj. Särskilt i början och senare delen av denna period funnos såväl honor som hanar rikligt; månaderna december—februari visade decimering av isynnerhet hanarnas antal.

Utom nyssomtalade huvudmaximum visade de fullväxta individerna även ett annat maximum, som under de skilda åren var olika starkt framträdande. Detta inföll år 1909 i augusti, år 1910 från senare delen av juni t. o. m. förra hälften av augusti och år 1911 från medlet av augusti t. o. m. medlet av september. Individrikast var maximet av år 1910.

Fortplantningen. *Diaptomus graciloides* syntes fortplanta sig året om, ehuru med i ögonenfallande olika intensitet under skilda delar av året. På grund av sistnämnda förhållande har det varit möjligt att särskilja tvenne sexualperioder om året. Betecknande för dessa sexualperioder voro följande omständigheter: ett större antal honors ovarier voro väl utvecklade och genom rikedom på näringssubstans mörka, vid honornas genitalsegment voro fästa buntar av spermatoforer, och hanarna buro allmänt spermatoforen i gripantennen. Då fortplantningen försiggick som livligast anträffades ett betydande antal äggbärande honor.

Varje sådan sexualperiod åtföljdes av en naupliperiod, under vilken antalet nauplier var särskilt stort, och därefter följde de ungas, halvvuxnas period, som småningom övergick i de fullväxtas maximalperiod. Inom denna var sexualperioden att finna.

Huru dessa utvecklingsperioder fördelade sig under hela observationstiden skola vi nu lära känna. Det synes härvid vara lämpligast att börja med året 1910, ty då råkade observationstidens början nästan sammanfalla med början av en sexualperiod.

Sommaren 1910 iakttogs en sexualperiod från senare delen av juni till och med förra hälften av augusti med maximum i början av juli. Vid tiden för fortplantningens kulmination buro honorna ända till 4 spermatoforer eller 2—6 ägg med antalet 2—4 dominerande. Efter denna tidpunkt sjönk icke allenast antalet äggbärande honor utan även äggens antal till dess följande sexualperiod inträffade i oktober. Det allmänna äggantalet blev 2, det högsta 4.

Nauplieperioden inföll i senare hälften av augusti och den fortsatta utvecklingen skedde väsentligen i september. Årets sista nauplier sågos i slutet av november.

Som redan antyddes inträffade en ny sexualperiod i oktober. Denna period räckte ända till april månads utgång år 1911. Den framträdde tydligt i okt.—nov., var ytterst svag i december—omkr. medlet av februari, men blev därefter mycket stark och upphörde med april månads utgång. I början av denna period växte det högsta äggantalet åter till 6; 3 eller 4 ägg förekommo allmänt. Ett sådant äggantal förekom ända in i april månads början, men därefter skedde en allmän stegring av äggantalet. Så t. ex. buro honorna den $^{22}/_{IV}$ allmänt 4—6 ägg och högst 9 ägg, den $^{30}/_{IV}$ allmänt 6 eller 7 och högst 9 samt efter den egentliga sexualperioden, som upphörde i det närmaste vid tiden för islossningen, 7—11 ägg. Detta höga äggantal förefanns ununder hela maj månad 1911.

Nauplier, hörande till nyssomtalade sexualperiod, sågos först omkring medlet av mars. Den brist på nauplier, som förefanns i dec.—febr., torde kunna förklaras av den svaga fortplantningen under denna tid i förening med den betydande förstörelse av äggen, som vid denna tid åstadkoms av en parasiterande *fycomycet* t. o. m., då äggen ännu sutto fästa vid honorna. Naupliernas huvudutveckling skedde efter islossningen och fortfor till och med större delen av maj.

I överensstämmelse med den nyss omtalade nauplie-bristen anträffades ej heller unga, halvvuxna individer i februari—förra hälften av april. Först omkring den 25 maj inträffade dessas huvudutveckling och den fortfor t. o. m. början av juli.

Sommaren 1911 var de fullväxtas antal i ögonenfallande litet jämfört med deras antal under föregående sommar. Först omkring medlet av augusti ökades antalet i högre grad. En maximalperiod begynte då och avslöts omkring medlet av september. Samtidigt inträffade en sexualperiod med fortplantningsverksamheten kulminerande i slutet av augusti och början av september.

Individernas äggantal sjönk småningom under juni månad till 2—4, var mycket lågt, ofta endast 1 eller 2, under juli och början av augusti. Därefter begynte en progressiv stegring av antalet ägg under nyssberörda sexualperiod till högst 6. Då fortplantningen var som livligast var antalet 4—6 allmänt, i början och slutet av sexualperioden var däremot ett lägre äggantal förhärskande.

Till sistnämnda sexualperiod anslöt sig även en jämförelsevis individfattig nauplieperiod från och med slutet av augusti till och med början av september och en de ungas, halvvuxnas period från omkring $^{11}/_{IX}$ till och med början av oktober.

Omkring medlet av oktober 1911 vidtog åter en ny sexualperiod som varade ända t. o. m. medlet av maj 1912. Under denna period var fortplantningen avsevärt livligare än under motsvarande period föregående vinter, men liksom då förstördes även nu massor av ägg genom *fycomycet*invasion, så att nauplier och unga eller halvvuxna under en stor del av perioden saknades eller förekommo mycket sparsamt. Närmare slutet av perioden var fortplantningen livligast. Då buro honorna buntar av 4—6 spermatoforer och allmänt 7—10 ägg.

Efter det år 1911:s sommar-sexualperiod upphört omkring medlet av september begynte en allmän ökning av honornas äggantal. Sålunda anträffades i oktober övervägande 4—6, och i november och december 6—7; i november var lägsta antalet 5 och högsta 9 och i december motsvarande antal 4 och 10. I januari—mars 1912 märktes en nedtryckning av antalet ägg. Det högsta antalet under dessa månader var 7. Det synes som om orsaken härtill skulle stå att finna i *fycomyceten,* som just under dessa månader var särskilt framträdande. I april började äggantalet åter stiga. Det allmännaste antalet i slutet av april var 8—10 och omkring medlet av maj vid sexualperiodens slut 9—11. Vid sistnämnda tidpunkt var det lägsta antalet 6. Redan i slutet av maj gick antalet ned till 5—9; allmänt förekom då 7—9 ägg.

Den till sistomtalade sexualperiod hörande nauplieperioden inföll efter islossningen i slutet av april och räckte åtminstone till maj månads slut. De ungas period inföll i slutet av maj.

Av år 1909 omfattade min undersökning endast månaderna juni—oktober. I medlet av juni förmärktes slutet av en nauplieperiod och nästan tlll månadens slut anträffades en de ungas, halvvuxnas period. Dessa perioder sammanhängde, att döma av förhållandena under de övriga observationsåren, uppenbarligen med en föregående vinter-sexualperiod. Sommar-sexualperioden var år 1909 svagt markerad. Endast i senare hälften av augusti voro de fullväxta individerna talrikt representerade. Vid samma tid och ännu till och med förra hälften av september fanns en med sistnämnda sexualperiod sammanhängande tydlig nauplieperiod. Mot slutet av nauplieperioden begynte de ungas, halvvuxnas period och i senare hälften av oktober iakttogs ett större antal fullväxta individer i fortplantningsverksamhet antydande början av en vinter-sexualperiod.

Omkring medlet av juni var äggantalet 5—7, men detta sjönk efterhand till 2—4, med övervägande 2 i augusti. I oktober hade antalet åter stigit ända till 6.

Av det föregående torde hava framgått, att *Diaptomus graciloides* i Littois träsk har tvenne sexualperioder, vilka visserligen icke äro skarpt begränsade på grund av artens förmåga att fortplanta sig året om, men dock väl markerade genom en livligare sexuell verksamhet och en ur denna härflytande rikare alstring av avkomma. Vi hava funnit en vinter- och en sommar-sexualperiod. Vinterns sexualperiod sammanföll i det närmaste med sjöns istid; den började något före och slutade något efter sistnämnda istid. I synnerhet i början och slutet av denna period rådde intensiv fortplantningsverksamhet under det att särskilt månaderna januari och februari visade en tydlig depression av denna verksamhet. Fortplantningen nådde sitt maximum i senare delen av perioden.

Sommarens sexualperiod visade en mera obestämd

karaktär än vinterns. Den kunde vidtaga kraftigt redan i juni såsom år 1910 eller först i augusti såsom åren 1909 och 1911. Den till denna period hörande naupliepeperioden inträffade däremot mera regelbundet omkring medlet av augusti. Avkommans fortsatta utveckling skedde väsentligen i september och början av oktober.

De talrika fullväxta individerna i början av en vinter-sexualperiod torde till huvudsaklig del utgöras av sommar-sexualperiodens avkomma, liksom sommarens fullbildade individer till väsentlig del härstamma från vinter-sexualperiodens avkomma.

På grund av detta förhållande är *Diaptomus graciloides* i Littois träsk att betrakta som i viss mening dicyklisk.

Ekman (1904), som undersökt *Diaptomus graciloides'* fortplantningsförhållanden i de nord-svenska högbärgen, har därvid funnit, att åtminstone tvenne generationer utbildas i större vattenbäcken under en årscykel, men i mindre bäcken endast en generation. Däremot har Wesenberg-Lund (1904) i alla de danska sjöar, där han med säkerhet funnit endast denna *Diaptomus*-art, iakttagit endast en hela året omfattande generation med skarpt markerad sexualperiod i mars—maj. Det är anmärkningsvärt, att *Diaptomus graciloides* i Littois träsk med avseende å fortplantningens periodicitet mer närmar sig artens förhållande i de nord-svenska högbärgens större vattenbäcken än i de danska sjöarna. Härtill bör ännu en viktig omständighet påpekas, nämligen den, att en betydande överensstämmelse synes förefinnas mellan fortplantningsförhållandena hos *D. graciloides* i Littois träsk och *D. gracilis* i de danska sjöarna. *D. gracilis* fortplantar sig där året om med en starkare sexualperiod på våren och en svagare markerad fortplantningsperiod i sept.—okt. Som en viktig olikhet mellan *D. gracilis* och *D. graciloides* framhäver Wesenberg-Lund den förras genomgående större äggantal och dessa arters avvikande periodicitet i fortplantningen.

Det synes dock av det föregående som om *Diaptomus graciloides'* och *gracilis'* fortplantningsförhållanden ej alltid

skulle avvika från varandra i så hög grad som WESENBERG-LUND försökt göra gällande. Detta bekräftas även av *Diaptomus*' förhållande i de danska sjöarna Furesø och Tjustrupsø. Enligt WESENBERG-LUND skulle den förra sjön befolkas huvudsakligen av *D. gracilis* och den senare av *D. graciloides*, men därjämte skulle Furesøn innehålla *D. graciloides* och Tjustrupsøn *D. gracilis*. Dessa bestämningar äro dock enligt W.-L:s egen uppgift osäkra. Han säger bl. a.: »*Navnlig er det før Furesøens D. gracilis abnormt ringe Ægantal vel egnet til at drage Bestemmelsens Fuldstændighed i Tvivl.*» — »*Naar jeg alligevel tror, at jeg overvejende har truffet det rette, er det, fordi D. gracilis og graciloides kendelig afviger fra hinanden baade i Henseende til deres Forplantningsforhold og deres Mak.'s Beliggenhed, det visar sig nu, at Furesøens Diaptomus i saa Henseende overvejende forholder sig som D. gracilis, Tjustrupsøs næsten ganske som D. graciloides.*»

Beträffande *D. graciloides* säger W.-L., att »*intetsteds er der paavist Seksualper. om Efteraaret*». Emellertid såg han t. ex. i Tjustrupsø $^{16}/_{X}$ 01 »*mærkelig mange Hunner med 4—6 Æg, ligeledes en Del Hunner med Spermatoforer*», som enligt min uppfattning antyda en sexualperiod. Perioden skulle måhända framstått tydligare om prov tagits oftare vid denna tid. Det relativt låga äggantal, som Furesøns *Diaptomus* uppvisar, talar till förmån för *D. graciloides*, vilken omständighet även observerats av W.-L. W.-L. har emellertid hänfört denna sjös *Diaptomus* till arten *gracilis* på grund av sin övertygelse om förekomsten av en principiell olikhet i fortplantningsförhållandena hos de båda *Diaptomus*-arterna. Förhållandena i de nord-svenska högbärgens större sjöar, i Littois träsk och i de danska sjöarna giva emellertid oförtydbart vid handen, att en sådan olikhet ej förefinnes. Därmed synes även huvudargumentet för Furesøns *Diaptomus*' hänförande till arten *gracilis* bortfalla. Framtida noggrannare undersökning av de morfologiska karaktärerna hos Furesøns *Diaptomus* skall väl avgiva slutomdömet. Visar det sig då, att Furesøns *Diaptomus* bör hänföras till *graciloides*, är överensstämmelsen med hänsyn till fortplantningens periodicitet hos arten i Littois

träsk och en del danska sjöar uppenbar. *Diaptomus*' sommar-sexualperiod i Littois träsk skulle motsvaras av en höst-sexualperiod (sept.—okt.) i de danska sjöarna. Liksom sommar-sexualperioden i Littois träsk under de skilda åren varit av olika mäktighet kan detta även varit fallet med motsvarande period i de danska sjöarna.

I likhet med vad W.-L. funnit hos *D. graciloides* i de danska sjöarna visade denna art även i Littois träsk variation i äggstorleken, som det synes, beroende av årstid och antalet ägg i äggsäcken. Jag inskränker mig här till att uppräkna ett antal exempel på äggens storlek:

1909. ^{17}/VI 122 μ (6 i säcken); ^{6}/VII 144 μ (2), 136 μ (3), 130 μ (4); ^{31}/X 111—116 μ (4), 108 μ (6).
1911. ^{30}/VI 116—119 μ (5); ^{6}/IX 116 μ (4); ^{24}/IX 111—113 μ (3); ^{18}/X 116 μ (6), 118 μ (5); ^{9}/XI 111 μ (5), 105 μ (8).

Diaptomus graciloides är förut antecknad som limnoplanktont i Finland av Levander (Vitträsk 1900, 05 a).

Cyclops strenuus Fischer.

O. Schmeil: Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. I Teil. Cyclopidæ. 1892. S. 39. Taf. II, Fig. 12—15; W. Lilljeborg: Bidrag till en öfversigt af de inom Sverige iakttagna arterna af släktet Cyclops. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 35, n:o 4, p. 28. Tab. II, fig. 20—25.

♀. Längd excl. furcalborst c:a 1.2—1.62 mm.
♂. Längd excl. furcalborst c:a 1.1—1.5 mm.
Fullväxta individer hade gulaktig färg.

I pelagiska regionen i Littois träsk uppträdde den av Wolf (1905 p. 146) uppställda biologiska varietet av *C. strenuus,* som han betecknat som vinterform. Lilljeborg's form n:o 1, „Den tidigare vårformen", torde även vara identisk med Littois-formen.

Under observationstiden juni—oktober 1909 anträffades endast ungdomsstadier av *Cyclops strenuus.* I början av som-

maren voro 1:sta antennparets antenner hos dessa ungdomsformer vanligtvis 9-ledade; senare ökades antennledernas antal till 10 och i oktober anträffades allmänt 10- och 11-ledade antenner.

Då antennledernas antal i regeln stiger med utvecklingens allmänna framåtskridande hos *Cyclops* har jag använt detta antal för att markera *cyclopidens* utvecklingsstadium.

För att åter kunna särskilja *C. strenuus*' och *C. Leuckarti's* ungdomsformer från varandra, då de förekommo samtidigt i plankton, länkade jag uppmärksamheten vid den något avvikande allmänna kroppsformen, men framför allt vid furcans inre kant, som hos *C. strenuus* redan på ungdomsstadiet var hårig, men som hos *C. Leuckarti,* varken på ungdomsstadiet eller hos de fullbildade individerna, bar hår.

Sommaren 1910 råkade jag ej komma över några som hälst *C. strenuus* individer. De första efter sommaren i pelagiska regionen anträffade individerna daterade sig från $^{30}/_{X}$ (v. t. 3.5°) och utgjordes av enstaka fullväxta honor och sparsamt ungdomsstadier med 10—11 antennleder. I nästa prov av den $^{30}/_{XI}$ (v. t. ± 0°, is 13 cm) fanns både fullväxta honor och hanar ävensom ungdomsstadier. Sistnämnda stadier anträffades efter denna tid i varje prov t. o. m. slutet av januari följande år 1911, och de könsmogna individernas antal växte alltmer. De fullväxta individernas maximalutveckling syntes inträffa $^{28}/_{II}$ 11 (is 54 cm)—$^{26}/_{III}$ 11 (is 58 cm), och efter detta maximum avtog deras antal. De sista sågos i provet av $^{30}/_{IV}$ 11 (v. t. 5°, islossning).

Redan i början av de fullväxtas period syntes enstaka individer i fortplantningsverksamhet, men vid tiden för maximum inträffade den egentliga sexualperioden. Då anträffades allmänt honor med överflyttade spermatoforer och med c:a 19—34 ägg i äggsäckarna. Oftast var antalet ägg i en och samma individs äggsäckar olika. I slutet av de fullväxtas period anträffades ännu ett antal äggbärande honor, men

äggens antal hade synbarligen minskats. Jag har antecknat från denna tid omkring 10 ägg i säcken.

Nauplieperioden inföll omkring $^{9}/_{IV}$ 11 (v. t. 1.7°, is 45 cm), då det vimlade av nauplier i pelagiska regionen. Perioden avslöts kort efter islossningen, som inträffade i slutet av april.

Ett färre antal ungdomsstadier med 6—7 antennleder förmärktes redan i början av april, men naupliernas övergång till ungdomsstadier skedde huvudsakligen i slutet av april vid tiden för islossningen. Talrikast uppträdde ungdomsstadier i pelagiska regionen omkring $^{13}/_{V}$ 11 (v. t. 17°). Antennledernas antal hade då ökats till 9 hos många individer. Ännu t. o. m. $^{10}/_{VI}$ 11 (v. t. 14°) såg jag, ehuru mindre allmänt, ungdomsstadier, som hade 9—11 antennleder.

Efter att hava varit så gott som helt och hållet försvunnen från pelagiska regionen under hela sommaren uppträdde *C. strenuus* åter $^{8}/_{X}$ 11 (v. t. 9.5°) med ungdomsstadier (10—11 antennleder). Ungdomsformernas antal växte härefter alltmer och maximum inträffade $^{23}/_{XII}$ 11 (v. t. 1.3°, is 13 cm)—$^{18}/_{II}$ 12 (v. t. 0.5°, is 45 cm). De anträffades då talrikt, men senare minskades deras frekvens åter beroende därpå, att en del utväxt till fullbildade individer. Antennledernas antal var 10—11 hos ungdomsformerna under deras maximumperiod. Ungdomsstadier anträffades ända till observationstidens slut (slutet av maj 1912). $^{16}/_{V}$ 12 (v. t. 9°) var deras frekvens något högre än under föregående månad, vilken omständighet finner sin förklaring däruti, att en ny generation av ungdomsformer begynt utbildas. Jämte ett färre antal individer med 10—11 antennleder förekommo då individer med 6, 7 och 9 antennleder; likaså $^{27}/_{V}$ (v. t. 15°).

Efter sommaren 1911 sågos de första fullväxta hanarna och honorna $^{15}/_{XI}$ (v. t. 2°, tunn isskorpa). De fullväxtas period räckte till och med $^{16}/_{V}$ 12 (v. t. 9°), då enstaka honor ännu iakttogos, men ej mera några hanar. De sista fåtaliga hanarna förekommo i provet av $^{28}/_{IV}$ 12 (v. t. 6°). Under större delen av de fullväxtas period var honornas frekvens „allmän“, hanarnas „tämligen allmän“. Ett svagt markerat

maximum inträffade från $^{28}/_{II}$ 12 (v. t. 0.5°, is 52 cm)—$^{17}/_{IV}$ 12 (v. t. 4.5°, is 32 cm).

Svag fortplantningsverksamhet förmärktes från slutet av december 1911 till och med februari 1912. Den egentliga sexualperioden inträffade från omkring $^{17}/_{III}$ 12 (v. t. 1°, is 47 cm) till och med $^{17}/_{IV}$ 12 (v. t. 4.5°, is 32 cm). Under denna tid förekommo allmänt honor med äggsäckar om c:a 11—31 ägg, mörka ovarier och överflyttade spermatoforer. Hanarnas antal var i synnerhet mot slutet av perioden mindre än honornas. Efter denna period avtog den sexuella fortplantningen tills den upphörde med de fullväxta individernas totala försvinnande från pelagiska regionen.

Den ur nyssberörda sexualperiod härflytande naupliegeperioden inföll mellan $^{31}/_{III}$ 12 (v. t. 2°, is 30 cm) och $^{16}/_{V}$ 12 (v. t. 9°). Redan något tidigare eller $^{17}/_{III}$ 12 sågos enstaka nauplier.

Denna naupliegeneration gav upphov åt huvudkontigenten av åtminstone maj månads ungdomsformer.

Då vi sammanfatta iakttagelserna från de olika åren finna vi, att *C. strenuus'* huvudsakliga utveckling försiggick under vinterhalvåret, och att ett hämmande av utvecklingen skedde under sommaren.

Det bör särskilt framhållas, att *C. strenuus* under sin utveckling vilade på ett ungdomsstadium. Då de sista individerna om våren eller försommaren, de mycket sparsamt om sommaren anträffade och de första åter till vintern uppträdande individerna utgjordes av ungdomsstadier med vanligen 10—11 antennleder, synes det som om *C. strenuus'* utveckling just på sistnämnda stadium skulle hämmats för en tid av omkring fyra månader.

Kort före det sjöns yta för första gången under efteråret betäcktes med is, om ock blott tillfälligt, samlade sig nämnda ungdomsformer i pelagiska regionen och utvecklade sig efter hand till könsmogna individer. Detta syntes inträffa i oktober. Följande år nådde *C. strenuus* sitt maximum, som syntes infalla mellan slutet av februari och slutet av mars

eller medlet av april. Inom maximalperioden föll även huvudsexualperioden.

I slutet av mars eller början av april utkläcktes flertalet ägg. Nauplier anträffades ännu till omkring medlet av maj. Naupliernas övergång till ungdomsformer skedde huvudsakligen i april och maj. Ännu i juni påträffades ett mindre antal ungdomsstadier, men senare endast ytterst sällan före oktober, då de samlade sig i pelagiska regionen för att efter hand fullborda sin utveckling.

Det kan vara skäl att påpeka, att den livligaste fortplantningsverksamheten försiggick under ett istäcke av betydande tjocklek. År 1911 växlade istjockleken mellan 54 och 58 cm, år 1912 mellan 47 och 30 cm under den tid fortplantningsverksamheten nådde sitt maximum.

De vattentemperaturer, vid vilka *C. strenuus* anträffats i fullbildat tillstånd i pelagiska regionen i Littois träsk, växlade mellan $\pm 0^{\circ}$ och 9°.

Cyclops strenuus har förut antecknats som limnoplanktont i Finland av Levander (Kallavesi 1906, Maljalampi 1906, Valkeinen 1906, Pitkäniemijärvi 1906 b och Valkea-Mustajärvi 1906 c) och av Stenroos 1898 (Nurmijärvi) samt från Ryska Lappland (Murmankusten) av Levander (1901).

Vinterformen av *C. strenuus* synes dock icke förekomma i alla dessa sjöar. Levander's iakttagelser över *C. strenuus* i Pitkäniemijärvi och Valkea-Mustajärvi visa en form med utvecklingsmaximum förlagd till månaderna juni —sept. Januariprovet, det enda från Valkeinen, antyder däremot en kraftig utveckling av arten under vintern. Levander säger om *C. strenuus* i Valkeinen, att den bildade huvudmassan av plankton.

Cyclops Leuckarti Claus.

O. Schmeil: Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. I Teil. Cyclopidæ. 1892. S. 57. Taf. III, Fig. 1—8; W. Lilljeborg: Bidrag till en öfversigt af de inom Sverige iakttagna arterna af släk-

tet Cyclops. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 35, n:o 4, p. 35. Tab. II, fig. 28 och 29.

♀. Längd excl. furcalborst c:a 0.75—1.1 mm.

♂. Längd excl. furcalborst c:a 0.70—0.90 mm.

Cyclops Leuckarti förekom i Littois träsks pelagiska region endast under sommarhalvåret i motsats till *C. strenuus,* som uppträdde som vinterform.

År 1909 anträffades *C. Leuckarti* ända från observationstidens början, ^{15}/VI (v. t. 13.5°) till och med ^{24}/X (v. t. 11°), under vilken tid vattnets temperatur växlade mellan 20.5° och 11°.

År 1910 sågs den från observationstidens början, ^{7} VI (v. t. 13°), t. o. m. ^{30}/XI (v. t. ± 0°, is 13 cm) eller vid vattentemperaturer växlande mellan 21.5° och ± 0°.

År 1911 påträffades de första individerna i provet av ^{13}/V (v. t. 17°) och de sista den ^{18}/X (v. t. 5.5°). Under denna tid växlade vattnets temperatur mellan 26° och 5.5°.

De första år 1911 iakttagna individerna voro till övervägande del fullväxta honor och hanar, men därjämte anträffades sparsamt ungdomsstadier med 10—11 antennleder.

Fortplantningsverksamheten fortgick ända från maj till och med början av september, ehuru med växlande intensitet. Det anträffades under nämnda tid fullväxta honor med mörka ovarier eller ägg och könsmogna spermatoforbärande hanar. Under maj månad förmärktes ett tydligt fortplantningsmaximum. Honorna buro vid denna tid tämligen allmänt äggklasar om 5—15 ägg i varje klase. Äggens antal var i regeln lika i en och samma individs klasar och i allmänhet förhärskade högre antal. Härefter avtog den sexuella verksamheten, under det att ungdomsstadiernas antal tilltog. I proven av ^{17}/VI (v. t. 14.5°) och ^{22}/VI (v. t. 16.5°) förekommo sådana talrikt. ^{30}/VI (v. t. 20°) antecknades åter livlig fortplantningsverksamhet, som fortgick till omkring ^{13}/VII (v. t. 18.5°). Efter denna tid var fortplantningsverksamheten överhuvudtaget svag. Det högsta antal ägg i var klase, som anträffats under den återstående delen av året, utgjorde 8. Det förtjänar påpekas, att äggantalet un-

der denna tid i flertalet fall betydligt understeg detta tal, och att en olikhet i antalet ägg i de bägge äggklasarna allmänt förefanns. Ej sällan bar honan endast en fåtalig klase.

De sista fullväxta individerna sågos $^{11}/_{IX}$ (v. t. 12°).

Några välmarkerade nauplieperioder har det icke lyckats mig att konstatera. Nauplier anträffades med särskilda avbrott från $^{17}/_{VI}$—$^{11}/_{IX}$ och i allmänhet sparsamt. Endast den $^{22}/_{VI}$ och $^{25}/_{VIII}$ kunde jag för dem anteckna frekvensen „tämligen allmän".

Ungdomsstadier förefunnos ända från maj till och med $^{18}/_{X}$ (v. t. 5.5°). Det är att märka, att sjön den $^{15}/_{X}$ första gången under året var tillfälligt isbelagd.

De första år 1911 i medlet av maj tagna individerna voro till största delen fullväxta. De sparsamt anträffade ungdomsstadierna voro högt utvecklade (10—11 antennleder). Efterhand försvunno dessa högsta ungdomsstadier och ersattes av övervägande låga sådana. Under förra hälften av juni voro individer med 5—7 antennleder dominerande, under senare hälften av samma månad ökades ungdomsstadiernas frekvens, men efterhand steg även utvecklingsgraden hos huvudmassan, så att slutet av månaden uppvisade talrika fortplantningskraftiga individer. En livligare sexuell verksamhet stod då för dörren och fortgick till omkring medlet av juli. Som resultat härav begynte en anmärkningsvärd ökning av ungdomsstadiernas antal. Under större delen av augusti anträffades en brokig blandning av olika utvecklingsstadier, men från och med september till dess *Cyclops Leuckarti* lämnade pelagiska regionen såg jag inga individer med antennledernas antal under 9. Från medlet av september anträffades endast ungdomsstadier, under oktober månad endast sådana med 10—11 antennleder.

Cyclops Leuckarti's förhållande under åren 1909 och 1910 har icke varit möjligt att utreda i samma grad som under år 1911, ty dessa år hava prov icke tagits före juni månad. Det är dock troligt, att *Cyclops Leuckarti* under alla observationsåren utvecklat sig på ett i huvudsak överensstämmande sätt.

År 1909 skedde islossningen omkring fem veckor före första provtagningen. Att döma av *C. Leuckarti's* förhållande under åren 1911 och 1912 inträffade artens första och kraftigaste fortplantningsmaximum inom 2—3 veckor efter islossningen. Då de första proven av år 1909 från medlet av juni endast sparsamt innehöllo fullbildade individer, men väl ungdomsstadier med relativt lågt antennledantal (5—7), och då vidare talrikare unga individer med högre antennledantal visade sig mot slutet av juni, synes det icke osannolikt, att ett fortplantningsmaximum inträffat före observationstidens början. Ett svagare fortplantningsmaximum synes hava inträffat under förra hälften av juli.

Fullväxta hanar och honor anträffades ända från observationstidens början till och med augusti.

Ungdomsstadier förekommo under hela denna tid, men därutöver ännu till och med $^{24}/_{X}$. Även detta år hade de sista i pelagiska regionen förekommande ungdomsstadierna 10—11 antennleder.

Nauplier påträffades mycket sparsamt från slutet av juni till medlet av september.

År 1910 anträffades fullbildade hanar och honor från observationstidens början till augusti månads utgång. Under denna tid synes den livligaste sexuella verksamheten hava försiggått i senare hälften av juni och förra hälften av juli. Det är troligt, att även detta år ett fortplantningsmaximum inträffat före observationstiden. Detta år försiggick nämligen islossningen mycket tidigt, varför sjön varit öppen omkring 7 veckor före den första provtagningen.

Ungdomsstadier förekommo från observationstidens början ända till utgången av november (under 13 cm:s is), sistnämnda månad dock endast mycket sparsamt, under månaderna juni—augusti däremot ovanligt talrikt.

Nauplier syntes sporadiskt under sommarmånaderna.

De första kort efter islossningen år 1912 iakttagna individerna utgjordes av ungdomsstadier med 10—11 antennleder, således samma stadier, som vi funnit, då arten i slutet av föregående år lämnade den pelagiska regionen. Redan ett

par veckor efter islossningen visade sig i fortplantning stadda hanar och honor, som uppenbarligen utvecklats ur övervintrande ungdomsstadier sannolikt under inflytande av vårens stegrade vattentemperatur.

Beträffande *Cyclops Leuckarti* i Littois träsk föreligger således följande iakttagelseresultat: Arten övervintrade på de högsta ungdomsstadierna (10—11 antennleder) och utanför den pelagiska regionen. Dessa ungdomsstadier fortsatte utvecklingen till könsmogna individer åtminstone till största delen under de 2—3 veckor, som följde efter islossningen. Under denna tid inträffade även artens första och starkaste fortplantningsmaximum. Ett svagare fortplantningsmaximum förmärktes i förra hälften av juli eller redan i slutet av juni. De sista könsmogna individerna visade sig i slutet av augusti eller förra hälften av september, men därefter representerades *C. Leuckarti* endast av ungdomsstadier, vilkas utvecklingsgrad i genomsnitt steg till dess viloperioden inföll. Arten försvann från pelagiska regionen i senare delen av oktober före den definitiva isläggningen. År 1910 syntes dock enstaka individer ännu i slutet av november under 13 cm:s is.

Cyclops Leuckarti är tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland av Stenroos 1898 (Nurmijärvi).

Cyclops viridis Jurine.

O. Schmeil: Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. I Teil. Cyclopidæ. 1892. S. 97. Taf. III, Fig. 12—14; W. Lilljeborg: Bidrag till en öfversigt af de inom Sverige iakttagna arterna av släktet Cyclops. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 35, n:o 4, p. 8. Tab. I, fig. 6—11.

♀ excl. furcalborst något över 3 mm.

♂ excl. furcalborst c:a 1.2 mm.

Cyclops viridis har ytterst sällan visat sig i planktonproven. Den iakttogs i pelagiska regionen endast $^{15}/_{III}$ 11

(v. t. 1.5°, is 56 cm), ^{16}/v 12 (v. t. 9°) och ^{27}/v 12 (v. t. 15°). De under isen funna individerna utgjordes av fullväxta äggbärande (ända till 32 ägg i var säck) honor, som förekommo sparsamt, samt av könsmogna hanar, som anträffades tämligen allmänt. I majproven av år 1912 sågos mycket sparsamt allenast ungdomsstadier med 6, 7, 9, 10 antennleder. Det synes således, som om sexualperioden skulle infalla under vinterhalvåret (istiden) och utvecklingen av de nya generationerna vara förlagd till den isfria tiden.

Då majproven icke innehöllo de högsta ungdomsstadierna av *C. viridis* väntade jag att finna dem längre fram. Jag undersökte då vid särskilda tillfällen botten- och littoralregionen, men lyckades först i medlet av augusti finna i bottenslammet en *cyclopid* med 11 antennleder och det 5:te fotparet utbildat som hos *C. viridis*. Den förekom i enstaka exemplar och hade c:a 2.2 mm:s längd samt *C. viridis*' gulgrönaktiga färg. Jag tvekade ej att identifiera *cyclopiden* med *C. viridis*' högsta ungdomsstadium. Den visade emellertid på bakkanten av de trenne sista cephalothoraxsegmenten små kutikulartänder, som jag ej sett hos fullväxta *C. viridis* individer, men som ansetts vara karaktäristiska för *C. Clausii* ? Heller (Schmeil, 1892, p. 101), en form, vars existensberättigande som skild art betvivlats. Ehuru överensstämmelsen med *C. Clausii* var påfallande, synes mig Littois-formen dock endast utgöra en ungdomsform av *C. viridis,* detta så mycket mer på grund av att jag hos densamma ej sett utbildad receptaculum seminis eller äggsäckar.

Av allt att döma synes *Cyclops viridis* i Littois träsk tillbringa största delen av sitt liv utanför pelagiska regionen.

Ej tidigare antecknad som limnoplanktont i Finland.

Övriga Copepoda.

Cyclops fuscus Jurine och *Cyclops albidus* Jurine tillhöra botten- och littoralregionerna och hava endast tillfälligt gästat pelagiska regionen. Den senare var mycket allmän i bottenslammet.

Av parasitiska *copepoder* hava i pelagiska regionen ett par gånger under den isfria tiden anträffats *Argulus foliaceus* L. och hanar af släktet *Ergasilus*.

Tillägg till A. Fytoplankton. *Ceratium hirundinella* O. F. M. och *Peridinium Willei* Huitf.-Kaas hava antecknats av Levander (1901) som limnoplanktonter även från Enare och Hornavesi. Balachonzew (1909) uppgiver följande av de i Littois träsk anträffade formerna som planktonter i Ladoga: *Gomphosphæria Naegeliana* (Unger) Lemm., *Coelosphærium Kützingianum* Näg., *Anabæna Lemmermanni* Richter, *Aphanizomenon flos aquæ* Ralfs — *Pandorina Morum* (Müller) Bory, *Eudorina elegans* Ehrenb., *Sphærocystis Schroeteri* Chodat, *Botryococcus Braunii* Kütz., *Dictyosphærium, Pediastrum Boryanum* (Turp.) Menegh., *Kirchneriella lunaris* (Kirch.) Möb. — *Staurastrum lunatum v. planctonicum* West, *St. curvatum* West, *St. paradoxum v. longipes* Nordst. — *Mallomonas caudata,* Iwanoff, *Dinobryon cylindricum v. divergens* (Imh.) Lemm., *D. sociale v. stipitatum* (Stein) Lemm. — *Ceratium hirundinella* O. F. M., *Peridinium Willei* Huitf.-Kaas. Richard (1889) antecknar *Ceratium* från Imandra i Ryska Lappland.

Tillägg till B. Zooplankton. Richard (1889) anger efterföljande zooplanktonter från Finland och Ryska Lappland: *Asplanchna priodonta* Gosse (Kolosero, Imandra, Enare), *Anuræa cochlearis* Gosse (Imandra), *Notholca longispina* Kellic. (Kolosero, Imandra), *Holopedium gibberum* Zaddach (Kolosero, Imandra), *Daphnia cristata* G. O. S. (Enare) Alonopsis (Kolosero), *Polyphemus pediculus* (L.) O. F. M. (Kolosero, Imandra), *Leptodora Kindtii* (Focke) Lilljeb. (Imandra),

Cyclops viridis Jurine (Imandra). Skorikow (1910) har av de i Littois träsk förekommande zooplanktonterna iakttagit i Ladoga följande planktonformer: *Difflugia lobostoma v. limnetica* Levander och *Centropyxis aculeata* Stein, alla *rotatorier* utom *Conochiloides* och samtliga *cladocerer* utom *Ceriodaphnia*, *Ophryoxus* och *Daphnia hyalina subsp. galeata* (G. O. S.) Lilljeb.

C. PLANKTONLIVETS MÅNATLIGA VÄXLINGAR UNDER OBSERVATIONSTIDEN.

1909.

Juni—oktober.

Efter att ha varit isbetäckt 174 dygn blev sjön fullständigt isfri den 8 maj. Den isfria tiden räckte till och med 14 november eller 191 dygn. Planktoniakttagelser gjordes under större delen av denna tid, nämligen i juni—oktober.

Juni (senare hälften). Under månadens senare del var vattnets högsta temperatur 20.5° och lägsta 13.5°.

1. ***Fytoplankton*** av alldeles underordnad betydelse. 10 arter, varav en med två varieteter, men ingen form särskilt framträdande genom individrikedom.

Schizophyceæ: 3 arter. Enstaka *Gomphosphæria*-kolonier och tämligen sparsamt vegetativa cenobier av *Anabæna flos aquæ* och *A. Lemmermanni.* Endast sistnämnda art anträffades i varje prov.

Chlorophyceæ: 4 arter. Mycket sparsamt *Eudorina, Pediastrum* och vegetativa *Volvox aureus*-kolonier. I varje prov förekom endast *Botryococcus,* men övervägande sparsamt.

Conjugatæ: Enstaka exemplar av *Micrasterias rotata.*

Flagellatæ: 2 varieteter av en art. Åtminstone i medlet [1]) av månaden anträffades *Dinobryon cylindricum v. divergens* allmänt i vegetativt tillstånd, men försvann senare.

[1]) Med början, medlet och slutet av en månad avses i det följande första, andra och sista tredjedelen av månaden.

I stället visade sig i slutet av månaden ett färre antal toma bägare av *D. cylindricum v. palustre.*

Peridiniales saknades helt och hållet.

Bacillariales: Enstaka *Surirella.*

2. ***Zooplankton*** förhärskande. 22 arter. *Rotatoria (Conochilus, Asplanchna priodonta)* och *Copepoda (Diaptomus, Cyclops Leuckarti)* mest framträdande genom högt individantal, *Cladocera* genom högt artantal.

Rhizopoda representerades av tillfälliga *Arcella*-individer.

Rotatoria: 7 arter. *Conochilus* och *Asplanchna priodonta* förekommo talrikt åtminstone i medlet av månaden. De befunno sig då i en maximalperiod, den senare delvis i sexuell verksamhet att döma av förhandenvarande honor med viloägg. *Asplanchna Herrickii*'s första årsperiod med ett svagt parthenogenetiskt fortplantningsmaximum sammanföll med denna månads senare hälft. *Notholca* tämligen allmän i nästan varje prov. Ytterst sparsamt anträffades *Anuræa cochlearis* och *Plœosoma* i slutet av månaden.

Cladocera: 11 arter. Allmänt förekommo *Holopedium* och *Bosmina longispina.* Den senares första parthenogenetiska fortplantningsmaximum inträffade under denna månad. *Diaphanosoma, Daphnia galeata* och *Ceriodaphnia* sågos i varje prov, men med låg och ojämn frekvens. *Daphnia cristata* uppträdde företrädesvis i slutet av månaden. Sporadiskt och med låg frekvens visade sig *Sida, Chydorus, Polyphemus* och *Leptodora.* — Samtliga *cladocerer* voro unga eller fullväxta parthenogenetiska honor.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus* tävlade i individrikedom med en del *rotatorier.* Under denna månad syntes en kraftig utveckling av vinter-sexualperiodens avkomma ha försiggått, ty det anträffades dels talrika nauplier, dels ännu talrikare ungdomsstadier. Fullväxta hanar och honor förefunnos allmänt, men fortplantningsverksamheten var obetydlig. *Cyclops Leuckarti* representerades huvudsakligen genom ungdomsstadier, vilkas utveckling skred framåt mot månadens slut. De fullväxta hanarnas och honornas antal

var ringa och den sexuella verksamheten knappt märkbar. Endast ungdomsstadier av *Cyclops strenuus* anträffades sparsamt.

Juli. Högsta vattentemperatur 20°, lägsta 18°.

1. ***Fytoplankton*** något rikare på former och individer än i juni, i massa något underlägset zooplankton. Artantal 16.

Schizophyceæ: 4 arter. Samma arter som i juni och därtill *Merismopedia,* som i likhet med de övriga förekom tämligen sparsamt. *Anabæna Lemmermanni* visade ett längre avbrott i sitt uppträdande, *A. fl. aquæ* fanns i varje prov.

Chlorophyceæ: 6 arter. *Volvox aureus*' vegetativa koloniers och *Botryococcus*' antal tilltog. Bägge förefunnos hela månaden. Mycket sparsamt anträffades *Sphærocystis*, *Coelastrum*, *Crucigenia* och honkolonier av *V. aureus.*

Conjugatæ: I ringa antal *Hyalotheca mucosa*, *Staurastrum gracile* och sterila *Spirogyra*-trådar.

Flagellatæ: 3 arter. I början av månaden sågos ännu toma bägare av *Dinobryon cylindricum v. palustre*, men i slutet vidtog en kraftig maximalutveckling av densamma. Ytterst sparsamt *Mallomonas* och *Synura.*

Peridiniales: *Ceratium* visade sig i ringa antal.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** *Rotatoria* och *Copepoda* hava trätt tillbaka till förmån för *Cladocera (Diaphanosoma).* Zooplankton alltjämt förhärskande. 18 arter.

Rhizopoda saknades fortfarande.

Rotatoria: 7 arter. *Conochilus* och *Anuræa cochlearis* i varje prov, men med låg frekvens. Efter att ha varit försvunnen under större delen av juli uppträdde *Asplanchna Herrickii* mycket sparsamt på nytt i slutet av månaden och begynte därmed sin andra årsperiod. *Notholca*'s frekvens avtog. Enstaka exemplar av *Floscularia, Mastigocerca* och *Asplanchna priodonta* syntes.

Cladocera: 9 arter. Under hela månaden iakttogos *Diaphanosoma, Daphnia galeata, D. cristata, Ceriodaphnia*

och *Bosmina longispina*. *Holopedium* sågs endast i början av månaden och då tämligen allmänt. *Chydorus*, *Polyphemus* och *Leptodora* anträffades tämligen sparsamt. Endast *Diaphanosoma* förekom talrikt, och uppvisade rikedom på både unga och fullväxta individer. Samtliga *cladocerer* fortplantade sig som i juni parthenogenetiskt.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' antal avtagit; detta gäller i synnerhet ungdomsstadierna, som fortsatt sin utveckling till könsmogna individer. Fortplantningsverksamheten var svag. *Cyclops Leuckarti* visade ett svagt fortplantningsmaximum. Inga *C. strenuus*-individer syntes mer.

Augusti. Högsta vattentemperatur 18°, lägsta 15°.

1. ***Fytoplankton*** (24 arter, varav en med två varieteter) mycket artrikare än förut och nästan överträffande zooplankton i massa. Det var särskilt *Dinobryon cylindricum v. palustre* och *Anabæna flos aquæ*, som framträdde genom sin individrikedom.

Schizophyceæ: 5 arter, desamma som i juli och dessutom mycket sparsamt *Coelosphærium*. Endast de båda *Anabæna*-arterna anträffades i varje prov. Vardera begynte sin vegetativa maximalutveckling under denna månad. Under det att *A. flos aquæ* blev talrik först i slutet av månaden, utvecklade *A. lemmermanni* sitt svaga maximum åtföljt av sporbildning redan i medlet av augusti. Enstaka *Merismopedia* och *Gomphosphæria*.

Chlorophyceæ: 9 arter. *Volvox aureus* och *Botryococcus* anträffades såsom under föregående månad i varje prov; *Volvox* endast i vegetativt tillstånd och övervägande sparsamt, *Botryococcus* allmänt. Utom *Sphærocystis* och *Crucigenia* innehöll plankton ett ringa antal *Eudorina*, *Volvox globator* (könlösa kolonier och med oosporer), *Dictyosphærium*, *Pediastrum* och *Eremosphæra*.

Conjugatæ: 4 arter, sterila *Zygnema*-trådar ej inberäknade. Sparsamt *Staurastrum gracile* och mycket sparsamt *St. lunatum v. planctonicum*, *St. paradoxum v. longipes* och *Cosmarium contractum v. ellipsoideum*.

Flagellatæ: 4 arter, därav en art med två varieteter. *Dinobryon cylindricum v. palustre*'s maximalutveckling fortfor kraftigt. Efter att ha varit försvunnen från pelagiska regionen omkring 1 $^1/_2$ månad uppträdde *D. cylindricum v. divergens* allmänt redan från början av augusti. Utom ett fåtal *Mallomonas* och *Synura* visade sig även *Uroglena* sparsamt.

Peridiniales: *Ceratium*'s relativt svaga årsmaximum inföll i förra hälften av månaden.

Bacillariales: Mycket sparsamt *Surirella.*

2. ***Zooplankton.*** Största individantalet företedde *Diaphanosoma* och *Diaptomus.* Artantalet 21.

Rhizopoda: Från medlet av månaden uppträdde *Difflugia* mycket sparsamt.

Rotatoria: 9 arter. *Conochilus* och *Asplanchna Herrickii* förekommo under hela månaden, men tämligen fåtaligt. Den senare bar i slutet av månaden sparsamt viloägg. *Anuræa cochlearis* var allmän under förra hälften av augusti. Utöver juli månads övriga *rotatorier* uppträdde *Plœosoma* och *Gastropus* mycket sparsamt.

Cladocera: 9 arter. Under hela månaden anträffades *Diaphanosoma, Bosmina longispina* och *Chydorus. Diaphanosoma*'s sexualperiod inföll i slutet av månaden. Då förekommo hanar allmänt och honor med viloägg talrikt. *Diaphanosoma* var den första av *cladocererna,* som fortplantade sig sexuellt år 1909. *Bosmina longispina* begynte sin andra maximalperiod i slutet av augusti. Den var då allmän. *Chydorus* var tämligen allmän i slutet av månaden. Med undantag av *Holopedium* återkommo samtliga juli-*cladocerer.* Nytillkommen var *Bosmina longirostris*, som visade sig sparsamt endast i början av augusti.

Copepoda: 2 arter. Början av *Diaptomus*' sommarsexualperiod inföll i senare hälften av denna månad. Nauplier, unga och könsmogna individer förekommo rikligt. *Cyclops Leuckarti*'s antal betydligt decimerat. Årets sista könsmogna individer anträffades vid månadens utgång.

September. Högsta vattentemperatur 15°, lägsta 13°.

1. ***Fytoplankton*** uppvisade lika många arter som i augusti. Genom massutveckling av *Anabæna flos aquæ* och *Dinobryon cylindricum v. palustre* trängdes zooplankton fullständigt i bakgrunden.

Schizophyceæ: 5 arter. *Anabæna flos aquæ* och *A. Lemmermanni* anträffades under hela månaden. Den förras vegetationsmaximum kulminerade i förra hälften av september, då arten uppträdde i stora massor. I slutet av månaden avtog de vegetativa individernas antal betydligt, men i stället inföll sporbildningsperioden. Även *A. Lemmermanni*'s vegetativa maximum sträckte sig in i och avslöts under denna månad, men var fortsättningsvis mycket svagt. Denna arts sporbildning fortgick under hela månaden. De tre övriga arterna, som även förekommo i augusti, uppträdde sporadiskt och fåtaligt som förut.

Chlorophyceæ: 8 arter. Under hela månaden anträffades *Eudorina, Volvox aureus, Botryococcus* och *Sphærocystis. Botryococcus* var talrik hela månaden. *Volvox aureus* blev allmän i slutet av september och visade samtidigt ett färre antal kolonier med nyssbefruktade oogonier. *Sphærocystis* var allmän i medlet av september. Sporadiskt och med låg frekvens förekommo dessutom vegetativa *Volvox globator*-kolonier, *Dictyosphærium*, *Eremosphæra* och *Kirchneriella,* den sistnämnda ny för september.

Conjugatæ: 5 arter, sterila *Zygnema*-trådar oräknade. Endast *Staurastrum gracile* sågs i varje prov, men i ringa antal. Sporadiskt och tämligen fåtaligt uppträdde *Cosmarium contractum v. ellipsoideum, Micrasterias denticulata, Staurastrum curvatum* och *St. paradoxum v. longipes.*

Flagellatæ: 4 arter, varav en med två varieteter. Hela månaden förefunnos *Mallomonas*, *Dinobryon cylindricum v. divergens* och *D. cylindricum v. palustre,* den första sparsamt, den andra allmänt och den sistnämnda i överväldigande massor. I enstaka prov sågs *Uroglena* och *Dinobryon sociale v. stipitatum.*

Peridiniales: 2 arter. *Ceratium* tämligen allmän

hela månaden. *Peridinium* anträffades för första gången och mycket sparsamt.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 19 arter. Största individantalet företedde *Diaptomus* och därnäst *Cyclops Leuckarti.*

Rhizopoda företräddes fortsättningsvis av *Difflugia* och därjämte av *Centropyxis*, vilka anträffades mycket sparsamt.

Rotatoria: 7 arter. I varje prov förekommo *Conochilus*, parthenogenetiska honor av *Asplanchna priodonta* och *Anuræa cochlearis.* Deras antal var dock ringa. *Asplanchna priodonta*'s höstperiod inföll nu och *A. Herrickii*'s andra period avslöts i början av september. Mycket sparsamt förefunnos *Mastigocerca, Notholca* och *Gastropus.*

Cladocera: 8 arter. Hela månaden anträffades *Diaphanosoma, Daphnia galeata, Ceriodaphnia, Bosmina longispina* och *Chydorus. Diaphanosoma*'s sexualperiod sträckte sig över hela september, men upphörde nästan helt och hållet vid månadens utgång. *Daphnia galeata* och parthenogenetiska honor av *Ceriodaphnia* förekommo tämligen allmänt. *Ceriodaphnia*'s sexualperiod inföll i medlet av månaden. *Bosmina longispina*'s maximalperiod varade ännu denna månad. *Chydorus* visade frekvensen allmän i medlet av månaden. Ytterst sparsamt och sporadiskt uppträdde *Daphnia cristata, Bosmina longirostris* och *Ophryoxus.*

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' sommar-sexualperiods avkomma utvecklade sig huvudsakligen under september. Huvudmassan utgjordes av talrika nauplier och unga individer. *Cyclops Leuckarti* representerades endast genom nauplier och unga eller halvvuxna individer.

Oktober. Högsta uppmätta vattentemperatur 11°, lägsta 9.5°.

1. ***Fytoplankton*** avgjort tongivande. I början av månaden dominerade *Dinobryon cylindricum v. palustre* och i slutet könlösa kolonier av *Volvox aureus.* Dessutom anträffades *Botryococcus* hela månaden och sporbärande *Anabæna*

flos aquæ i början av månaden talrikt. 19 arter, varav en med två varieteter.

Schizophyceæ: 5 arter, desamma som föregående månad. *Anabæna flos aquæ*'s och *A. Lemmermanni*'s sporbildning fortgick hela månaden. Endast den senare arten företedde ännu under en del av månaden vegetativa individer. Övriga arter sporadiska och fåtaliga såsom närmast föregående månader.

Chlorophyceæ: 5 arter; antalet betydligt reducerat. Hela månaden sågos *Eudorina*, *Volvox aureus* och *Botryococcus*. I slutet av månaden förekom *Eudorina* tämligen allmänt. *Volvox aureus* fortplantade sig såväl parthenogenetiskt som sexuellt. Könlösa kolonier syntes i massa i synnerhet vid månadens slut. *Sphærocystis* anträffades allmänt ännu i början av oktober, men försvann därefter från pelagiska regionen. *Dictyosphærium* sparsamt i månadens början.

Conjugatæ: 4 arter, sterila *Zygnema*-trådar ej medräknade. Endast *Cosmarium contractum v. ellipsoideum* sågs under hela månaden, men mycket sparsamt. Sporadiskt och mycket sparsamt visade sig *Staurastrum gracile*, *St. lunatum v. planctonicum* och *St. paradoxum v. longipes.*

Flagellatæ: 2 arter, varav en med två varieteter. Ännu i början av oktober var *Dinobryon cylindricum v. palustre* massbildande, men i slutet av månaden sågos endast ett fåtal individer. *Dinobryon cylindricum v. divergens*, som ständigt varit fåtaligare än den andra varieteten försvann före månadens utgång. Enstaka exemplar av *Synura* sågos den sista oktober.

Peridiniales: Endast *Peridinium*, sporadiskt och mycket sparsamt.

Bacillariales: 2 arter. Enstaka *Surirella* och *Tabellaria.*

2. ***Zooplankton*** behärskades av *Diaptomus* och *Bosmina longispina.* 18 arter.

Rhizopoda: Mycket sparsamt *Difflugia.*

Rotatoria: 6 arter. Hela månaden sågos *Conochilus*, parthenogenetiska honor av *Asplanchna priodonta*, *Notholca*,

Anuræa cochlearis och *Gastropus*. Deras antal var dock ringa. Endast *Anuræa* var i ett prov från månadens början allmän. Att döma av förefintliga viloäggbärande exemplar av *A. priodonta* synes denna art nu fortplantat sig även sexuellt. Denna månad visade sig i enstaka exemplar *Polyarthra* första och sista gången under 1909 års observationstid.

Cladocera: 8 arter. I varje prov anträffades *Daphnia galeata, Ceriodaphnia, Bosmina longispina* och *Chydorus*. *Daphnia galeata* var i slutet av månaden allmän. *Ceriodaphnia*'s sexuella verksamhet fortfor. Denna månad begynte *Bosmina longispina*'s sexualperiod. I slutet av oktober var dess sexuella verksamhet livligast. *Chydorus* var tämligen allmän. *Diaphanosoma*'s sexuella fortplantningsverksamhet var så gott helt och hållet förbi; endast enstaka individer anträffades i plankton. I slutet av månaden inträffade *Daphnia cristata*'s sexualperiod att döma av förefintliga enstaka ephippiehonor utöver de också mycket sparsamt uppträdande parthenogenetiska honorna. Vid samma tid uppträdde fåtaligt *Holopedium* och *Bosmina longirostris*, den förra efter c:a tre månaders bortavaro.

Copepoda: 3 arter. I varje prov förekom endast *Diaptomus*, som i slutet av månaden befann sig i livlig fortplantningsverksamhet. De könsmogna individernas antal var nu övervägande. Vinter-sexualperioden hade uppenbarligen tagit sin början. *Cyclops Leuckarti*'s nu högt utvecklade ungdomsstadier försvunno efterhand från pelagiska regionen för att övervintra utom densamma. Liksom för att träda i stället för nyssnämnda art infunno sig *C. strenuus*' ungdomsformer på nytt i pelagiska regionen för att fortsätta sin hämmade utveckling till fortplantningsdugliga individer.

1910.

Juni—december.

Efter 152 dygns isbetäckning blev sjön fullständigt isfri redan mycket tidigt, nämligen den 16 april. Den isfria tiden var 8 dygn längre än året förut och räckte till och

med 1 november, om vi bortse från en tillfällig isläggning den sista oktober. Det högsta vattenståndet förefanns en kort tid efter islossningen och det lägsta den sista augusti. Mellan dessa tidpunkter sjönk vattenståndet 20 cm. En kraftigare tillfällig nedtryckning av vattenståndet skedde i senare delen av juni genom klädesfabrikens försorg. Mot slutet av den isfria tiden vidtog åter en allmän stegring av vattenståndet. Juli var årets nederbördsrikaste och mars dess nederbördsfattigaste månad. Maj visade det största och december det minsta antalet solskenstimmar. Årets högsta uppmätta vattentemperatur 21.5° inträffade i medlet av juni och början av augusti.

Insamlandet av planktonmaterial vidtog först i juni.

Juni. Daglängden nådde sin kulmen, c:a 19 timmar. 287 solskenstimmar. Nederbörd 44 mm. Högsta vattentemperatur 21.5°, lägsta 13°.

1. ***Fytoplankton*** avgjort underlägset zooplankton med hänsyn till individrikedom. Endast *Anabæna Lemmermanni* och *Uroglena* visade (i början av månaden) hög frekvens. Artantal 15, därav en art med två varieteter.

Schizophyceæ: 5 arter. Endast vegetativa individer av *Anabæna flos aquæ* förekommo under hela månaden, men mycket sparsamt. *A. Lemmermanni*'s vegetativa försommarperiod avslöts redan i början av månaden. Dess sporer förefunnos mycket sparsamt. Sporadiskt och mycket sparsamt anträffades *Merismopedia*, *Gomphosphæria* och *Coelosphærium*.

Chlorophyceæ: 5 arter. I alla prov vegetativa kolonier av *Volvox aureus* och *Botryococcus,* men med låg frekvens. Sporadiskt och fåtaligt förekommo *Eudorina*, *Eremosphæra* och *Sphærocystis*.

Conjugatæ: 2 arter. Enstaka *Hyalotheca mucosa* och *Staurastrum gracile*.

Flagellatæ: 2 arter, varav en med 2 varieteter. Endast *Dinobryon cylindricum v. palustre* sågs i varje prov och övervägande mycket sparsamt. *Uroglena* förekom tal-

rikt i början av månaden och förde mycket cyster. Enstaka exemplar av *Dinobryon cylindricum v. divergens.*

Peridiniales representerades av fåtalig *Ceratium.*

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** Talrika voro i början av månaden *Conochilus, Asplanchna priodonta* och *Cyclops Leuckarti*'s ungdomsstadier, längre fram utom sistnämnda art även *Diaptomus* och *Diaphanosoma.* Antalet arter 17.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 5 arter. I varje prov anträffades endast *Notholca* och övervägande sparsamt. Åtminstone slutet av *Conochilus', Asplanchna Herrickii*'s och *A. priodonta*'s försommarmaxima inträffade i månadens början. Endast parthenogenetisk fortplantning iakttogs hos *Asplancha*-arterna. I flertalet prov förekom *Anuræa cochlearis,* men fåtaligt.

Cladocera: 10 arter. Under hela månaden förekommo *Diaphanosoma, Holopedium, Daphnia galeata, Ceriodaphnia, Bosmina longispina* och *Leptodora. Diaphanosoma*'s huvudmassa utgjordes av unga parthenogenetiska honor. I slutet av månaden steg även de fullväxtas antal betydligt. *Holopedium's* och *Leptodora*'s frekvens synnerligen låg. *Daphnia galeata* och *Bosmina longispina* voro under större delen av juni allmänna. *Ceriodaphnia*'s frekvens i allmänhet låg. *Daphnia cristata* uppträdde först i medlet av månaden och nådde då även sitt svaga maximum. Fåtaligt anträffades *Bosmina longirostris, Chydorus* och *Polyphemus.* — Samtliga *cladocerer* fortplantade sig parthenogenetiskt.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti* funnos i varje prov. I senare hälften av juni begynte bägge arternas sekundära maximal- och sexualperioder.

Juli. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 222. Nederbörd 100 mm. Högsta vattentemperatur 21°, lägsta 15°.

1. ***Fytoplankton*** individrikare än föregående månad, särskilt genom talrikt uppträdande av *Anabæna flos aquæ* och *Dinobryon cylindricum*'s bägge varieteter i senare delen

av juli, men i massa betydligt underlägset zooplankton. Samma artantal som i juni.

Schizophyceæ: 4 arter. I varje prov förekommo båda *Anabœna*-arterna i vegetativt tillstånd, i ett par *A. Lemmermanni* dessutom sporbärande. *A. flos aquæ's* frekvens steg starkt under månadens förlopp. Artens maximalperiod begynte i slutet av juli. I månadens början fanns *Gomphosphœria* tämligen allmänt. *Merismopedia* enstaka.

Chlorophyceæ: 6 arter. Under hela månaden förefunnos nu liksom i juni *Botryococcus* och vegetativa *Volvox aureus*' kolonier. *Botryococcus* var allmän och *Volvox aureus* fåtalig. *Volvox aureus*' sexualperiod syntes begynna i början av månaden. Tämligen sparsamt uppträdde *Eudorina*, *Sphærocystis*, *Pediastrum* och *Volvox globator* (delvis med oosporer).

Conjugatæ: 2 arter. Sporadiskt och i litet antal *Micrasterias rotata* och *Staurastrum gracile*.

Flagellatæ: En art med två varieteter. Från månadens början till dess slut anträffades *Dinobryon cylindricum*'s bägge varieteter med stigande frekvens. Bådas vegetativa maximalperiod vidtog i slutet av månaden.

Peridiniales: *Ceratium* i varje prov, låg och växlande frekvens.

Bacillariales: Enstaka *Surirella*-individer.

2. ***Zooplankton.*** *Diaphanosoma*, *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti* tryckte i första rummet sin prägel på juli månads plankton. I slutet av månaden framträdde *Conochilus* och *Bosmina longispina* genom sin talrikhet. 20 arter.

Rhizopoda saknades fortfarande.

Rotatoria: 7 arter. I alla prov sågos utom *Notholca* även *Conochilus* och båda visade relativt hög frekvens i slutet av månaden. Sporadiskt och tämligen sparsamt förekommo parthenogenetiska honor av bägge *Asplanchna*-arterna. *Floscularia*, *Anuræa* och *Plœosoma*.

Cladocera: 11 arter. Under hela månaden anträffades liksom i juni *Diaphanosoma*, *Holopedium*, *Daphnia galeata Ceriodaphnia*, *Bosmina longispina* och *Leptodora*, men dessutom *Daphnia cristata* och *Chydorus*. *Bosmina longirostris*

försvann från pelagiska regionen i början av månaden för att icke vidare återkomma under hela året. *Polyphemus* och *Alonopsis* sågos i enstaka exemplar. *Diaphanosoma* uppvisade talrika både unga och fullväxta individer. *Bosmina longispina* var talrik endast i slutet av månaden. Alla *cladocerer,* utom de två sistnämnda, anträffades med övervägande låg frekvens. Endast parthenogenetisk fortplantning förekom hos samtliga *cladocerer.*

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' sekundära maximal- och sexualperiod utsträckte sig över juli. De fullväxtas artantal var synnerligen stort i början av månaden och vid samma tid kulminerade fortplantningsverksamheten. *Cyclops Leuckarti*'s sekundära maximum- och sexualperiod upphörde omkring medlet av månaden.

Augusti. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal ökats till 250. Nederbörd 67 mm. Högsta vattentemperatur 21.5°, lägsta 14.5°.

1. ***Fytoplankton*** obetingat i massa överträffande föregående månads såväl växt- som djurplankton. Särskilt *Anabæna flos aquæ, Volvox aureus* och bägge varieteterna av *Dinobryon cylindricum* voro framträdande. Artantalet 19, varav en art med två varieteter.

Schizophyceæ: 4 arter. I samtliga prov anträffades bägge *Anabæna*-arterna vegeterande. *A. flos aquæ*'s maximalutveckling fortgick under hela månaden med stigande frekvens och avslöts med månadens utgång. I slutet av augusti förekommo högst betydande massor. *A. Lemmermanni* visade i medlet av månaden sitt andra maximum, som var mycket svagt, och i slutet av månaden början av årets andra sporbildningsperiod. Under större delen av månaden förekommo *Merismopedia* och *Gomphosphæria,* men mycket sparsamt.

Chlorophyceæ: 5 arter. Under hela månaden fortsättningsvis endast *Volvox aureus* och *Botryococcus.* Den förra fortplantade sig hela månaden även sexuellt. *Botryococcus* övervägande allmän, i medlet av månaden talrik.

Tämligen fåtaligt uppträdde *Eudorina*, *Sphærocystis* och *Dictyosphærium*.

Conjugatæ: 5 arter. Sporadiskt och individfattigt förekommo *Cosmarium contractum v. ellipsoideum*, *Micrasterias denticulata*, *Staurastrum gracile*, *St. curvatum* och *Staurastrum paradoxum v. longipes*.

Flagellatæ: 3 arter, varav en med två varieteter. *Dinobryon cylindricum v. divergens'* och *D. cylindricum v. palustre*'s maximalutveckling fortgick hela månaden. Den förras maximum var i synnerhet i månadens förra hälft mycket kraftigt och avslöts med utgången av augusti. Den senare varieteten var oavbrutet talrik. Bägge varieteterna bildade cyster i slutet av månaden. Sporadiskt uppträdde *Uroglena* (allmän i sista provet) och *Dinobryon sociale v. stipitatum*.

Peridiniales: *Ceratium* förekom i varje prov och utvecklade ett svagt maximum i slutet av månaden.

Bacillariales: Enstaka *Surirella*.

2. ***Zooplankton.*** *Diaphanosoma*, *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti* framträdde även nu liksom i juli gentemot de övriga zooplanktonterna. 19 arter.

Rhizopoda representerades av enstaka *Difflugia*.

Rotatoria: 7 arter. Hela månaden förekommo liksom i juli endast *Notholca* och *Conochilus*. *Notholca* var allmän större delen av månaden och *Conochilus* tämligen allmän. Ganska allmän var *Anuræa*. Fåtaligt uppträdde *Plœosoma*, *Gastropus*, *Mastigocerca* och parthenogenetiska honor av *Asplanchna Herrickii*.

Cladocera: 9 arter. I varje prov förefunnos denna månad endast *Diaphanosoma*, *Daphnia galeata*, *Ceriodaphnia*, *Bosmina longispina* och *Chydorus*. *Holopedium* mycket sparsamt i början och slutet av augusti. *Polyphemus* och *Leptodora* sågos sporadiskt och i ringa antal. Parthenogenetiska honor av *Diaphanosoma* uppträdde talrikt under större delen av månaden. Dessutom anträffades ett antal individer i sexuell verksamhet under hela augusti. Sexualperioden begynte således med denna månads ingång. *Daphnia galeata* och *D. cristata* visade ojämn och i allmänhet låg frekvens.

Ceriodaphnia fortplantade sig parthenogenetiskt hela månaden, men i slutet av augusti inföll dessutom sexualperioden. Vid sistnämnda tid nådde arten sin högsta frekvens. *Bosmina longispina* var övervägande allmän, talrik i ett prov. *Chydorus* var tämligen allmän — allmän.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' fullväxtas sekundärmaximum upphörde omkring medlet av månaden. Sommarsexualperiodens nauplieperiod varade under månadens senare del. Fullväxta hanar och honor av *Cyclops Leuckarti* sågos hela månaden, likaså ungdomsstadier; de förra med övervägande låg frekvens, de senare talrikt.

September. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 108. Nederbörd 59 mm. Vattentemperatur vid provtagningen 9.5°.

1. ***Fytoplankton*** otvivelaktigt dominerande genom massuppträdande av *Volvox aureus* och *Dinobryon cylindricum v. palustre* samt talrik förekomst av *Anabæna flos aquæ* och *Botryococcus.* 10 arter, därav en med två varieteter.

Schizophyceæ: 4 arter. *Anabæna flos aquæ* var ännu allmänt vegetativ, men företrädesvis sporbildande. *A. Lemmermanni* sparsam i vegetativt tillstånd och mycket sparsamt sporbildande. *Merismopedia* och *Gomphosphæria* mycket sparsamt.

Chlorophyceæ: 3 arter. *Volvox aureus* fortplantade sig vegetativt ytterst kraftigt, men dessutom nådde dess sexuella verksamhet sin kulmen under denna månad. *Botryococcus* åter talrik. Sparsamt *Eudorina.*

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: En art med två varieteter. *Dinobryon cylindricum v. divergens* numera endast sparsam och delvis med cyster. Varieteten *palustre*'s maximalutveckling nådde sin kulmen. Även denna varietet alstrade till en del cyster.

Peridiniales: *Ceratium* sparsamt.

Bacillariales: *Surirella* i enstaka exemplar.

2. ***Zooplankton.*** 13 arter. Endast *Bosmina longispina* och *Diaptomus* förekommo numera talrikt.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Notholca* tämligen allmän. *Conochilus, Asplanchna Herrickii* och *Anuræa cochlearis* fåtaligt representerade. *Asplanchna Herrickii* fortplantade sig både vivipart och genom viloägg.

Cladocera: 7 arter; desamma som i augusti, utom *Polyphemus* och *Leptodora*. *Diaphanosoma* fortplantade sig endast sexuellt. Dess viloägg förekommo allmänt. Låg frekvens uppvisade *Holopedium*, *Daphnia cristata* och *Chydorus*. *Daphnia galeata* förekom allmänt och *Bosmina longispina* talrikt. *Ceriodaphnia*'s parthenogenetiska fortplantning fortgick tämligen allmänt, men dess sexuella verksamhet var dock allmännare.

Copepoda: 2 arter. Fullväxta individer av *Diaptomus* förekom allmänt och unga eller halvvuxna talrikt. Av *Cyclops Leuckarti* anträffades numera endast ungdomsstadier.

Oktober. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 86. Nederbörd 38 mm. Vattentemperatur vid provtagningen 3.5°. 31 oktober var sjön temporärt isbelagd.

1. ***Fytoplankton*** fortfarande förhärskande tack vare *Volvox aureus*' och *Dinobryon cylindricum v. palustre*'s utomordentliga individrikedom. 7 arter.

Schizophyceæ: 3 arter. *Anabæna flos aquæ* uppvisade numera endast sporbärande kolonier och synnerligen sparsamt. *A. Lemmermanni* förekom mycket sparsamt vegetativt, men tämligen allmänt sporbärande. *Gomphosphæria* fåtalig.

Chlorophyceæ: 3 arter. *Volvox aureus* var lika kraftigt vegeterande som i september. Dess sexuella verksamhet fortfor mindre intensivt. *Botryococcus* allmän och enstaka *Pediastrum*.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: *Dinobryon cylindricum v. palustre* fanns talrikt ännu i slutet av månaden.

Peridiniales och Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** Endast *Diaptomus* gjorde sig gällande genom större individrikedom. 10 arter.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 2 arter. *Notholca* tämligen allmän och *Conochilus* fåtalig.

Cladocera: 5 arter. *Holopedium* förekom mycket sparsamt, *Daphnia galeata* och *D. cristata* tämligen allmänt. *Ceriodaphnia* fortplantade sig nu endast sexuellt. Under denna månad begynte *Bosmina longispina*'s sexualperiod, men därjämte var parthenogenetisk fortplantning tämligen allmän.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus*' vinter-sexualperiod vidtog under denna månad. Fullväxta hanar och honor anträffades talrikt. *Cyclops Leuckarti* representerades fortfarande av ungdomsstadier. *Cyclops strenuus*, som ej setts i pelagiska regionen under hela sommaren, infann sig denna månad, dels i halvvuxet, dels i utbildat tillstånd, men tämligen sparsamt.

November. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 12. Nederbörd 75 mm. Sjön isbelades den 2 november. Isen vid månadens slut 13 cm. Vattentemperatur vid provtagningen $\pm 0°$.

1. ***Fytoplankton*** alltjämt dominerande. Individrikast voro *Volvox aureus* och *Synura*. 4 arter.

Schizophyceæ saknades helt och hållet.

Chlorophyceæ: 2 arter, *Volvox aureus* och *Botryococcus*. Bägge uppträdde så som i oktober.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: *Synura* förekom talrikt.

Peridiniales: *Peridinium* anträffades tämligen allmänt.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 9 arter. *Diaptomus* var fortsättningsvis den mest framträdande djurformen.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Notholca* blev allmän och bildade avsevärda individgyttringar. *Anuræa cochlearis* och *Gastropus* förekommo tämligen allmänt. För första gången

under detta års observationstid anträffades *Polyarthra*. Den var fåtalig.

Cladocera: 2 arter. *Daphnia galeata* och *Bosmina longispina* voro de enda i pelagiska regionen förekommande *cladocererna*. Den förra fortplantade sig parthenogenetiskt, den senare sexuellt. Bägges frekvens låg.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti*'s förhållande i pelagiska regionen så gott som oförändrat. Halvvuxna och fullväxta *Cyclops strenuus* förekommo sparsamt.

December. Kortaste daglängden, knappt 6 timmar, inträffade denna månad. Solskenstimmarnas antal endast 8. Nederbörd 72 mm. Isens tjocklek vid månadens slut 19 cm. Vattentemperatur vid provtagningen 1.5°.

1. ***Fytoplankton*** förhärskade genom massproduktion av *Volvox aureus*. 6 arter.

Schizophyceæ: Mycket sparsamt *Gomphosphæria*.

Chlorophyceæ: 3 arter. Utöver föregående månads arter tillkom fåtalig *Eudorina*. *Volvox aureus* och *Botryococcus* förhöllo sig som i november.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: *Synura*'s frekvens avtagit, dock ännu tämligen allmän.

Peridiniales: Sparsamt *Peridinium*.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 6 arter. Högsta frekvens visade *Notholca* och *Diaptomus* och dessa arter förefunnos endast allmänt.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 3 arter; desamma som i november med undantag av *Gastropus*. Ungefär samma frekvens.

Cladocera: Endast ett fåtal viloäggbärande *Bosmina longispina* anträffades. *Daphnia galeata*'s frånvaro tillfällig.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' antal avtagit. Fortplantningsverksamheten något deprimerad. *Cyclops Leuckarti* var nu helt och hållet försvunnen från pelagiska regionen. *Cyclops strenuus* som i november.

1911.

Sjön blev fullständigt isfri den 3 maj efter 182 dygns isbetäckning, således ett par veckor senare än föregående år. Årets isfria tid räckte ungefär lika länge som år 1910. Efter icke färre än 7 gånger upprepad temporär isbildning från och med den 15 oktober till och med 15 november skedde den definitiva isläggningen den 24 november. Det högsta vattenståndet inträffade vid tiden för islossningen och det lägsta i början av september. Mellan dessa tidpunkter sjönk vattenståndet tämligen jämnt. Vattenståndsdifferensen var detta år dubbelt större än föregående år eller 40 cm. Från början av september steg vattenståndet småningom mot vintern. November visade detta år den rikaste nederbörden och mars liksom år 1910 den minsta nederbördsmängden. Största antalet solskenstimmar förekom detta år i juli och det minsta antalet såsom år 1910 i december. Detta år, nämligen den 11 och 12 augusti, steg vattnets temperatur så högt som till 26°.

Januari. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal stigit till 36. Nederbörd 37 mm. Isens tjocklek växte mot månadens slut till c:a 28 cm.

1. ***Fytoplankton*** i månadens början dominerande genom massuppträdande av *Volvox aureus*. 5 arter.

Schizophyceæ: Mycket sparsamt *Gomphosphæria*.

Chlorophyceæ: 2 arter. *Volvox aureus*' vegetativa utvecklings överväldigande maximum sträckte sig ännu in i åtminstone månadens början. Mot månadens slut sjönk frekvensen betydligt. Svag sexuell fortplantning förmärktes ännu denna månad. *Botryococcus* alltjämt allmän.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: Tämligen sparsamt *Synura*.

Peridiniales: *Peridinium* förekom hela månaden. Den var allmän i slutet av januari.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 8 arter. Endast *Diaptomus* gjorde sig gällande i högre grad genom individantal.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Polyarthra* utvecklade ett svagt maximum. Den var allmän i slutet av månaden. Samma frekvens visade *Anuræa cochlearis*. *Notholca* allmän hela månaden. Enstaka *Conochilus*.

Cladocera: 2 arter. *Daphnia galeata* tämligen allmän. Endast i början av januari sågos ännu hanar och ephippiehonor av *Bosmina longispina*.

Copepoda: 2 arter. Fullväxta *Diaptomus*-individer allmänna, men fortplantningen matt. *Cyclops strenuus* uppträdde tämligen allmänt i fullbildat tillstånd. Dess fortplantningsverksamhet var tillsvidare svag.

Februari. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal ökats till 60. Nederbörd 43 mm. Istjockleken steg mot månadens slut till 54 cm.

1. ***Fytoplankton.*** 4 arter. Form- och individfattigare än zooplankton. Endast *Ceratium* var vid ett tillfälle talrik.

Schizophyceæ: Mycket sparsamt *Gomphosphæria*.

Chlorophyceæ: 2 arter. *Botryococcus* fortsättningsvis allmän. Enstaka vegetativa *Volvox aureus*-kolonier.

Conjugatæ och Flagellatæ saknades.

Peridiniales företrädde alltjämt av *Peridinium*, vars frekvens kulminerade under denna månad.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 7 arter. Huvudmassan utgjordes av *Diaptomus* och *Notholca*.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 3 arter. Tämligen allmänt *Polyarthra* och *Anuræa cochlearis*. *Notholca* blev talrik mot slutet av månaden.

Cladocera: 2 arter. *Daphnia galeata* tämligen allmän. Enstaka *Chydorus*.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus* talrik och i livlig fortplantningsverksamhet. *Cyclops strenuus* blev i slutet av må-

naden allmän och inträdde då i sin maximum- och sexualperiod. Bägge *copepoderna* representerades uteslutande av könsmogna individer.

Mars. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal ökats till 95. Nederbörd endast 16 mm. I slutet av månaden hade isen blivit 58 cm tjock.

1. ***Fytoplankton.*** Endast 3 arter. Med hänsyn till både art- och individantal betydligt understigande zooplankton.

Schizophyceæ: *Gomphosphæria* mycket sparsamt.

Chlorophyceæ: Endast *Botryococcus*; dess frekvens som i februari.

Conjugatæ och Flagellatæ saknades.

Peridiniales: *Peridinium* tämligen allmän.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 11 arter. *Notholca* och *Diaptomus* voro de individrikaste.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Notholca* var alltjämt talrik. *Conochilus*, *Polyarthra* och *Anuræa cochlearis* voro jämförelsevis fåtaliga.

Cladocera: 3 arter. *Daphnia galeata* fortsättningsvis tämligen allmän. *Chydorus* som i februari. Dessutom uppträdde sparsamt ephippiehonor av *Bosmina longispina.*

Copepoda: 4 arter. Både *Diaptomus* och *Cyclops strenuus* befunno sig allt fortfarande i sin maximum- och sexualperiod. *Diaptomus'* nauplier förekommo allmänt, men ej halvväxta. Av *Cyclops strenuus* anträffades endast fullväxta. Tämligen tillfälligt uppträdde *Cyclops viridis* och *C. fuscus. Cyclops viridis* befann sig uppenbarligen i sexualperiod.

April. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal ökats till 131. Nederbörd 30 mm. Istjockleken avtog under månadens lopp. Islossningen vidtog den sista april. Vattnets temperatur var då 5°.

1. ***Fytoplankton*** var högst fattigt. Endast 3 arter.

Schizophyceæ saknades.

Chlorophyceæ företräddes som förut av *Botryococcus*, men arten var nu ytterst sparsam.

Conjugatæ och Flagellatæ saknades fortfarande.

Peridiniales: Sparsam *Peridinium* endast i början av månaden.

Bacillariales: *Tabellaria* allmän i slutet av månaden.

2. ***Zooplankton*** förefanns i överväldigande massa. Individrikast voro *Notholca* och *Diaptomus*. Därnäst voro *Cyclops strenuus*' nauplier genom sin talrikhet i ögonenfallande. 9 arter.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Notholca*'s maximum kulminerade i månadens början. Sparsamt förekommo *Conochilus* och *Anuræa cochlearis*, mycket sparsamt *Polyarthra*.

Cladocera: 2 arter. *Daphnia galeata* var allmän och parthenogenetiska honor av *Bosmina longispina* visade sig fåtaligt vid månadens slut.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus*' maximum nådde sin höjdpunkt i slutet av månaden. Dess sexuella verksamhet var livlig, men vinter-sexualperioden upphörde med denna månad. Naupliernas antal hade minskats, men i stället uppträdde unga, halvvuxna individer tämligen allmänt. *Cyclops strenuus*' fortplantningsverksamhet försiggick lamt. Det vimlade av denna arts nauplier och därjämte anträffades fåtaligt halvvuxna individer. *Cyclops albidus* infann sig tillfälligt.

Maj. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal stigit till 256. Nederbörd 30 mm. Under de tvenne första dygnen i månaden pågick ännu islossningen. Högsta vattentemperatur 20°.

1. ***Fytoplankton*** var fortsättningsvis synnerligen fattigt och underlägset zooplankton. 8 arter, därav en art med två varieteter.

Schizophyceæ: 3 arter. I varje prov förekommo

Gomphosphæria och vegetativa *A. Lemmermanni*-cenobier. Den förra var fåtalig hela månaden, den senare blev allmän mot månadens slut. Ytterst sparsamt *Aphanizomenon.*

Chlorophyceæ: 2 arter. *Botryococcus* åter allmän. Ett fåtal vegetativa *Volvox aureus*-kolonier.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: I slutet av månaden uppträdde bägge varieteterna av *Dinobryon cylindricum* allmänt, delvis med toma bägare.

Peridiniales: *Peridinium* med ojämn frekvens.

Bacillariales: Sparsamt *Tabellaria.*

2. ***Zooplankton*** uppvisade 19 arter och en utomordentlig individrikedom.

De mest tongivande voro *Notholca* och *Conochilus*, den senare särskilt i slutet av månaden. Därnäst framträdde genom individrikedom *Diaptomus*' ungdomsstadier och nauplier, i början av månaden fullväxta *Cyclops Leuckarti* och ungdomsstadier av *C. strenuus* samt i slutet av maj *Asplanchna priodonta* och *Bosmina longispina.*

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 5 arter. I varje prov *Conochilus, Notholca* och *Anuræa cochlearis. Conochilus*' frekvens växte till „förhärskande" mot slutet av månaden, då maximalperioden kulminerade. *Notholca* intog även dominerande ställning i plankton. *Anuræa* var allmän i medlet av månaden. Först i slutet av maj infunno sig båda *Asplanchna*-arterna, som då anträffades endast med vivipar fortplantning. *Asplanchna priodonta*'s försommarmaximum inföll nu.

Cladocera: 11 arter. I varje prov iakttogos *Diaphanosoma, Holopedium, Daphnia galeata, Daphnia cristata, Ceriodaphnia, Bosmina longispina* och *Chydorus.* Deras frekvens var ytterst ojämn. Mot månadens slut anträffades uteslutande sommarformen av *Daphnia galeata. Bosmina longispina* var den enda *cladocer* som uppträdde talrikt och detta inträffade först kort före månadens utgång. Vid denna tidpunkt begynte nyssnämnda arts första maximalperiod och samtidigt

uppträdde *Bosmina longirostris* allmänt. Fåtaligt representerade voro *Sida, Polyphemus* och *Leptodora.*

Copepoda: 3 arter. Under denna månad syntes företrädesvis fullväxta, talrika nauplier och unga individer tillhörande *Diaptomus.* Den för icke länge sedan tilländalupna sexualperiodens avkomma utvecklade sig raskt i maj. *Cyclops Leuckarti* utvecklade i medlet av månaden årets första individ- och fortplantningsmaximum. *Cyclops strenuus* visade åtminstone i medlet av månaden talrika ungdomsformer, som utvecklats ur april månads nauplier. Mot månadens slut minskades deras antal betydligt.

Juni. Daglängden kulminerade. Solskenstimmarnas antal steg till 318. Nederbörd endast 19 mm. Vattnets högsta uppmätta temperatur 20°, lägsta 14°.

1. ***Fytoplankton*** ökades både med hänsyn till massa och formantal, men överträffade icke zooplankton i individrikedom. De genom hög frekvens mest framträdande fytoplanktonterna voro *Anabæna Lemmermanni, Mallomonas* och alldeles i slutet av månaden *Synura.* 25 arter, därav en med två varieteter och dessutom ett fåtal sterila *Zygnema* och *Mougeotia.*

Schizophyceæ: 5 arter. Hela månaden anträffades endast vegetativa *Anabæna Lemmermanni*-cenobier. Nämnda art utvecklade under förra hälften av månaden ett mycket kraftigt första maximum och dess svaga sporbildningsperiod inträffade i slutet av månaden. *A. flos aquæ* uppträdde redan i månadens början, men mycket sparsamt; den saknades i flera prov. *Coelosphærium* och *Merismopedia* visade sig i pelagiska regionen först i slutet av månaden och med låg frekvens. *Gomphosphæria* uppträdde ojämnt och tämligen sparsamt.

Chlorophyceæ: 6 arter. Endast *Botryococcus* förekom i varje prov och övervägande allmänt. I flertalet prov från månadens mitt anträffades *Sphærocystis* med låg frekvens. I slutet av månaden voro *Raphidium* och *Pediastrum* tämligen allmänna, och vegetativa *Volvox aureus*-kolonier och

Coelastrum tämligen sparsamma. *Volvox* sågs mycket sparsamt även i början av juni.

Conjugatæ: 7 arter. Samtliga hithörande former infunno sig först i månadens senare, varmare hälft. I flertalet prov syntes *Staurastrum gracile*. Utgående från det största antalet prov, i vilka de övriga anträffats, visade de följande ordningsföljd: *Staurastrum paradoxum v. longipes*, *St. curvatum*, *St. lunatum v. planctonicum*, *Hyalotheca*, *Cosmarium moniliforme v. limneticum* och *Euastrum*. Samtliga *Conjugatæ*-former visade låg frekvens.

Flagellatæ: 4 arter, varav en med två varieteter. I varje prov förekommo *Uroglena* och *Dinobryon cylindricum v. palustre* och bägges högsta frekvens var „allmän". *Uroglena* bar delvis cyster under större delen av månaden. *Mallomonas* visade sig först i månadens andra hälft och utvecklade då ett kortvarigt, men ganska betydande maximum. *Dinobryon cylindricum v. divergens* var fåtalig i början och slutet av månaden. *Synura* infann sig samtidigt som *Mallomonas* och var talrik vid utgången av juni.

Peridiniales: 2 arter. Hela månaden sågs endast *Peridinium*, som isynnerhet vid månadens slut var allmän. Under senare hälften av juni uppträdde *Ceratium* övervägande tämligen allmänt.

Bacillariales: I många prov fåtaligt *Tabellaria*.

2. ***Zooplankton.*** 22 arter. Flertalet djurformer visade i allmänhet hög frekvens. Talrika voro hela månaden, endast *Diaptomus*' ungdomsformer, men under en större eller mindre del därav *Conochilus*, *Asplanchna Herrickii*, *Notholca*, *Daphnia cristata*, *Ceriodaphnia*, *Bosmina longispina* och *Cyclops Leuckarti*.

Rhizopoda representerades av fåtalig *Difflugia*, som infann sig i medlet av månaden.

Rotatoria: 7 arter. *Conochilus*, *Anuræa cochlearis* och *Notholca* voro de enda *rotatorier*, som sågos hela månaden. *Conochilus'* och *Notholca's* maximumperioder räckte till ungefär mitten av månaden. *Asplanchna Herrickii*'s vivi-

para fortplantnings första maximum inföll i början av månaden och arten försvann mot månadens slut. Först i början av månadens senare hälft anträffades *Polyarthra* och *Mastigocerca*. Dessa två former jämte *Anuræa cochlearis* visade låg frekvens.

Cladocera: 11 arter. I varje prov förekommo *Diaphanosoma*, *Daphnia galeata* (sommarformen), *Daphnia cristata*, *Ceriodaphnia* och *Bosmina longispina*. Flertalet av dessa former företedde övervägande frekvensen „allmän". *Bosmina longispina*'s maximalperiod fortsattes in i medlet av juni. Under större delen av månaden och med mycket växlande och i allmänhet låg frekvens uppträdde *Chydorus*, *Polyphemus*, *Leptodora* och *Holopedium*, den sistnämnda företrädesvis i månadens förra hälft. *Bosmina longirostris* och *Sida* anträffades mycket sporadiskt och fåtaligt. Alla *cladocerer* fortplantade sig parthenogenetiskt.

Copepoda: 3 arter. Av *Diaptomus* förekommo olika åldersstadier, men företrädesvis unga eller halvvuxna. *Cyclops Leuckarti* uppvisade även olika åldersstadier. Dess andra maximum- och sexualperiod inträffade vid utgången av juni. I vissa prov voro ungdomsformer talrika. I början av månaden funnos ännu tämligen allmänt halvvuxna *Cyclops strenuus*-individer.

Juli. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal ytterligare ökats till 321. Nederbörd 30 mm. Högsta uppmätta vattentemperatur 19.5°, lägsta 16.5°.

1. ***Fytoplankton.*** 26 arter, varav en art med två varieteter. Växtformernas individantal underlägset det animaliska plankton.

Schizophyceæ: 4 arter. I varje prov förekommo endast vegetativa *Anabæna flos aquæ*-trådar och synnerligen fåtaligt. *Anabæna Lemmermanni*'s sporbärande cenobier anträffades sparsamt ännu i början av juli. I flera prov sågos *Coelosphærium* och *Gomphosphæria*, men endast den förra nådde en gång „allmän" frekvens.

Chlorophyceæ: 9 arter. Hela månaden anträffades

endast vegetativa *Volvox aureus*-kolonier, *Sphærocystis* och *Botryococcus*. Sporadiskt och synnerligen fåtaligt visade sig *Eudorina, Volvox globator* i vegetativt tillstånd, *Dictyosphærium, Pediastrum, Eremosphæra* och *Crucigenia*. I vegetativt tillstånd förekom *Volvox aureus* tämligen allmänt; dess sexualperiod inföll omkring den 10 juli och varade ännu vid månadens utgång. Även *Sphærocystis* var tämligen allmän. *Botryococcus* var övervägande allmän.

Conjugatæ: 6 arter, som alla uppträdde sporadiskt och i ringa antal. Dessutom *Mougeotia* sp. och *Gonatozygon* sp. Ifrågavarande former voro: *Hyalotheca mucosa, Staurastrum gracile, St. curvatum, St. paradoxum v. longipes, St. arctiscon* och *Arthrodesmus*.

Flagellatæ: 4 arter, varav en med två varieteter. I varje prov förefunnos *Synura* och *Dinobryon cylindricum v.-palustre*. Den första var tämligen allmän, den andra under månadens förra hälft allmän och under senare hälften talrik (maximum). *Mallomonas* var i början allmän, men frekvensen sjönk senare. *Uroglena* var fåtalig under månadens första hälft, men blev senare allmän. *Dinobryon cylindricum v. divergens* var allmän i förra hälften av juli, men utvecklade ett kortvarigt maximum samtidigt med den andra *Dinobryon*-varieteten.

Peridiniales: 2 arter. *Ceratium* var tämligen allmän. *Peridinium*, som förefanns större delen av juli visade ett kortvarigt maximum i början av juli, då den förekom talrikt.

Bacillariales: Enstaka *Tabellaria*.

2. ***Zooplankton.*** 19 arter. Många former förekommo allmänt och flera visade åtminstone någon del av månaden talrikhet.

Rhizopoda: Tämligen sparsamt *Difflugia*.

Turbellaria: Enstaka *Strongylostoma*.

Rotatoria: 4 arter. Hela månaden visade sig *Conochilus* övervägande allmänt, *Anuræa cochlearis* i allmänhet sparsamt och *Notholca* endast en gång allmänt, annars fåtaligt.

Cladocera: 10 arter. I varje prov iakttogos *Diaphanosoma*, *Daphnia galeata* (sommarformen), *Daphnia cristata*, *Ceriodaphnia* och *Bosmina longispina* samt i de flesta *Bosmina longirostris* och *Chydorus*. Enstaka eller i ett fåtal förekommo *Sida*, *Holopedium* och *Polyphemus*. *Diaphanosoma* var talrik i medlet av månaden, *Ceriodaphnia* visade ett utvecklingsmaximum i början av månaden. Unga *Bosmina longispina* sågos talrikt omkring den 10:de och fullväxta i slutet av månaden. *Bosmina longirostris* var allmän i medlet av månaden. *Chydorus* förekom ganska allmänt. — Samtliga *cladocerer* fortplantade sig uteslutande parthenogenetiskt.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus'* fortplantningsverksamhet var svag. Ännu under hela början av månaden anträffades halvvuxna individer talrikt. *Cyclops Leuckarti*'s andra maximal- och sexualperiod räckte in i medlet av månaden. Tillfälligt infunno sig *Ergasilus'* hanar.

Augusti. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 257. Nederbörd som i juli. Högsta uppmätta vattentemperatur 26°, lägsta 14.5°.

1. ***Fytoplankton.*** 27 arter, varav en art med två varieteter. Enstaka obestämda species tillhörande *Chroococcus*, *Tolypothrix* och *Closterium* äro ej inberäknade i antalet. *Anabæna flos aquæ* var den mest iögonenfallande fytoplanktonten och den var den enda, som under månaden förekom talrikt.

Schizophyceæ: 6 arter. *Anabæna flos aquæ*'s jämförelsevis kraftiga vegetativa förökning maximum sträckte sig över hela augusti. Under större delen av månaden förefanns även *A. Lemmermanni*, som överhuvud var fåtalig, men omkring den 18:de visade ett andra relativt svagt maximum. Mycket sparsamt och sporadiskt sågos *Merismopedia*, *Gomphosphæria*, *Coelosphærium* och *Aphanizomenon*.

Chlorophyceæ: 7 arter. I varje prov förekommo *Botryococcus* överhuvud allmänt och vegetativa *Volvox aureus*-kolonier med mycket växlande frekvens. *Volvox aureus'*

sexualperiod fortsatte under större delen av augusti. *Sphærocystis* fanns i de flesta prov; i början av månaden var den till och med allmän. *Eremosphæra* sågs mycket sparsamt endast i början av augusti. Sporadiskt och överhuvud i ett fåtal anträffades *Eudorina*, *Raphidium* och *Pediastrum*. Engång, i slutet av augusti, var *Eudorina* allmän.

Conjugatæ: 8 arter, varav dock ingen uppträdde i varje prov. Den enda form som nådde frekvensen „allmän" var *Cosmarium contractum v. ellipsoideum*. Detta inträffade i senare hälften av månaden. Övriga sporadiskt uppträdande former voro: *Cosmarium moniliforme v. limneticum*, *Micrasterias rotata*, *Staurastrum gracile*, *St. lunatum v. planctonicum*, *St. curvatum*, *St. paradoxum v. longipes* och *Arthrodesmus*.

Flagellatæ: 3 arter, varav en med två varieteter. *Mallomonas* var allmän endast i senare hälften av augusti och *Uroglena* uppträdde fåtaligt vid nämnda tid. Båda varieteterna av *Dinobryon cylindricum* voro i början av augusti allmänna, under den återstående delen av månaden övervägande fåtaliga.

Peridiniales: 2 arter. *Ceratium*'s maximum inföll omkring den 11:te och varade hela månaden. Den var då allmän. I slutet av månaden anträffades cyster. I senare delen av denna månad begynte *Peridinium*'s minimum.

Bacillariales: Enstaka *Tabellaria*.

2. ***Zooplankton.*** 32 arter, ett ovanligt högt antal, som främst betingades av tillkomsten av ett större antal littoral- och bottenformer. Talrik frekvens under större eller mindre delar av månaden företedde endast *Conochilus*, *Diaphanosoma*, *Bosmina longispina*, *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti*.

Rhizopoda: 2 arter. Under större delen av månaden *Difflugia*. Den var allmän i början av augusti. Enstaka *Arcella* sp.

Rotatoria: 10 arter. I varje prov anträffades *Conochilus* och *Notholca* och i de flesta prov *Anuræa cochlearis* och parthenogenetiska *Asplanchna Herrickii*. Deras frekvens var mycket ojämn. Sporadiskt och i ringa antal uppträdde

Floscularia, *Polyarthra*, *Plœosoma*, *Gastropus*, *Anapus* och *Anuræa aculeata*.

Turbellaria: Enstaka *Strongylostoma*.

Cladocera: 14 arter. Under hela månaden anträffades *Diaphanosoma*, *Daphnia galeata* (sommarformen), *Ceriodaphnia*, *Bosmina longispina* och *Chydorus*. Sporadiskt och fåtaligt förekommo *Daphnia cristata*, *Bosmina longirostris*, *Polyphemus* och *Leptodora*, enstaka anträffades *Sida*, *Holopedium*, *Eurycercus*, *Acroperus* och *Ophryoxus*. *Diaphanosoma*'s sexualperiod begynte i början av och varade över augusti. *Bosmina longispina* befann sig måhända i ett andra maximum.

Copepoda: 5 arter. I medlet av månaden ökades antalet könsmogna *Diaptomus* och samtidigt stegrades fortplantningsverksamheten, som under månadens föregående hälft varit matt. Sommarens maximal- och sexualperiod begynte. *Cyclops Leuckarti* uppvisade alla olika utvecklingsstadier, men i månadens senare hälft företrädesvis ungdomsformer. Enstaka *Cyclops strenuus*' ungdomsstadier, *C. fuscus* och *Ergasilus*' hanar förmärktes.

September. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 104. Nederbörd 39 mm. Årets lägsta vattenstånd inträffade i början av denna månad. Högsta uppmätta vattentemperatur 16°, lägsta 11.5°.

1. ***Fytoplankton.*** 20 arter, av vilka dock endast *Anabæna flos aquæ* och *Uroglena* framträdde med betydande individrikedom. Den senare förekom i utomordentliga massor i förra hälften av månaden.

Schizophyceæ: 5 arter. Endast båda *Anabæna*-arterna syntes i varje prov. *A. flos aquæ*'s vegetativa maximum och vegetativa utveckling överhuvud räckte in i medlet av september. I slutet av månaden anträffades endast, men talrikt, sporbärande cenobier av denna art. Även *A. Lemmermanni*'s vegetativa utveckling upphörde i medlet av månaden och dess sporbildning försiggick i slutet av månaden. I de flesta prov visade sig mycket sparsamt *Merismo-*

pedia och *Gomphosphæria* och i början av september uppträdde *Coelosphærium* sparsamt för sista gången under året.

Chlorophyceæ: 7 arter. Vegetativ *Volvox aureus* och *Botryococcus* iakttogos hela månaden, den förra fåtaligt, den senare allmänt. *Sphærocystis* sågs tämligen allmänt. I ringa antal visade sig *Raphidium*, vegetativ *Volvox globator*, *Dictyosphærium* och *Pediastrum*.

Conjugatæ: 3 arter, sterila *Zygnema*-trådar ej medräknade. Mycket sparsamt och vid enskilda tillfällen *Micrasterias denticulata*, *Staurastrum gracile* och *St. paradoxum v. longipes*.

Flagellatæ: 3 arter. *Uroglena* uppvisade hela månaden synnerligen kraftig utveckling. En längre maximalperiod inleddes. Cystbildning iakttogs jämnsides med den vegetativa förökningen. *Mallomonas* var tämligen allmän — allmän. Den visade i slutet av månaden också cystbildning. Enstaka kolonier av *Dinobryon cylindricum v. palustre*.

Peridiniales: 2 arter. *Ceratium* anträffades allmänt i medlet av september. *Peridinium* var fortfarande fåtalig.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 25 arter. Genom talrikhet utmärkte sig inom förra hälften av månaden vivipara *Asplanchna Herrickii*, viloäggbärande *Diaphanosoma*, parthenogenetiska *Ceriodaphnia* samt halvvuxna och könsmogna *Diaptomus;* i månadens senare hälft anträffades endast ungdomsstadier av *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti* talrikt.

Rhizopoda företrädde av enstaka *Difflugia*, de sista under året.

Turbellaria: Enstaka *Strongylostoma*.

Rotatoria: 8 arter. I varje prov sågos *Conochilus* (övervägande allmänt), *Asplanchna Herrickii*, *Anuræa cochlearis* och *Notholca*. *Asplanchna Herrickii* befann sig i förra hälften av månaden i sitt höstmaximum. Samtidigt anträffades ganska allmänt — allmänt individer med viloägg. Vid månadens slut visade sig mycket sparsamt viloäggbärande *Asplanchna priodonta*, möjligen antydande en förefintlig höstsexual-

period. I ringa antal anträffades *Floscularia*, *Polyarthra*, och *Gastropus.*

Cladocera: 12 arter. I varje prov sågos *Diaphanosoma*, *Daphnia galeata* (sommarformen), *Ceriodaphnia*, *Bosmina longispina* och *Chydorus;* desamma som i augusti. *Sida*, *Daphnia cristata* och *Bosmina longirostris*, *Acroperus* och *Alonopsis* uppträdde mycket sparsamt. *Diaphanosoma*'s sexualperiod sammanföll med denna månad. Parthenogenetiska honor syntes ej mer. I förra hälften av månaden nådde *Ceriodaphnia*'s parthenogenetiska utveckling ett nytt maximum, i månadens senare del begynte dess sexualperiod. *Bosmina longispina* fortplantade sig allmänt parthenogenetiskt under hela september, men vid månadens utgång begynte därjämte den sexuell verksamheten. *Leptodora* anträffades mycket sparsamt med avbrott. Även denna arts sexualperiod inträffade i slutet av september. I slutet av månaden uppträdde *Holopedium* åter med parthenogenetisk fortplantning tämligen allmänt efter att ha varit en längre tid så gott som helt och hållet försvunnen från pelagiska regionen. *Daphnia galeata* och *Chydorus* visade ojämn och i allmänhet låg frekvens.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus'* sommarmaximum och sexualperiod sträckte sig in i förra hälften av september. I månadens senare del försvagades åter fortplantningsverksamheten; då försiggick företrädesvis avkommans utbildning. Årets sista könsmogna *Cyclops Leuckarti* anträffades i förra hälften av september, men därefter förekom endast ett betydande antal ungdomsstadier. Enstaka *Argulus.*

Oktober. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal gått ned till 79. Nederbörd 84 mm. Från medlet av månaden till dess slut skedde temporär isbildning 4 gånger. Högsta vattentemperatur vid provtagning 9.5°, lägsta 5.5°.

1. ***Fytoplankton.*** 18 arter, varav en med två varieteter. Talrikt visade sig under större eller mindre delar av månaden endast *Anabœna flos aquæ* (sporbärande), *Botryococcus* och *Uroglena.*

Schizophyceæ: 4 arter. Båda *Anabæna*-arterna anträffades endast sporbärande. *Merismopedia* och *Gomphosphæria* förekommo med låg frekvens.

Chlorophyceæ: 6 arter. Hela månaden förefunnos vegetativ *Volvox aureus* och *Botryococcus;* den senare utvecklade ett jämförelsevis svagt maximum. Med låg frekvens och ojämnt uppträdde *Dictyosphærium*, *Eudorina*, *Sphærocystis* och *Pediastrum.*

Conjugatæ: 3 arter. Mycket sparsamt i början av månaden *Cosmarium contractum v. ellipsoideum*, *Staurastrum curvatum* och *Arthrodesmus.*

Flagellatæ: 4 arter, varav en med 2 varieteter. *Mallomonas* åtminstone i början av oktober tämligen allmän, delvis med cyster. *Uroglena*'s maximalperiod fortfor. Arten bildade delvis cyster. *Dinobryon cylindricum v. palustre* tämligen allmän och till en del cystbildande. Mycket sparsamt *Synura.*

Peridiniales: Fåtaligt *Peridinium.*

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 16 arter. Talrikt förekommo under större eller mindre delar av månaden *Conochilus*, *Ceriodaphnia*-hanar, hanar och honor med viloägg av *Bosmina longispina* samt unga och fullväxta *Diaptomus.*

Rhizopoda: Enstaka *Arcella.*

Rotatoria: 5 arter. *Conochilus* talrik i medlet av månaden. *Anuræa cochlearis* och *Notholca* tämligen allmänna — allmänna. Sparsamt visade sig *Polyarthra* och *Gastropus.*

Cladocera: 7 arter: *Bosmina longispina* fortplantade sig alltjämt parthenogenetiskt, men den sexuella verksamheten dominerade. *Ceriodaphnia* fortplantade sig nu endast sexuellt. *Leptodora* visade utom parthenogenetisk fortplantning även sexuell. Tämligen allmänt sågos *Daphnia galeata* och *Chydorus. D. galeata* företedde i månadens förra hälft endast sommarformen, men i senare hälften både sommar- och vinterformen. *Holopedium* var ännu i oktober månads början tämligen allmän, men försvann därefter. *Bosmina longirostris* visade sig sparsamt.

Copepoda: 3 arter. I början av månaden sågos övervägande halvvuxna *Diaptomus*, men från medlet av månaden vidtog vintersexualperioden i samband med de fullväxtas huvudmaximumperiod. *Cyclops Leuckarti* företräddes fortsättningsvis endast av ungdomsstadier, vilka försvunno före månadens utgång. *Cyclops strenuus*' ungdomsformer åter begynte infinna sig i pelagiska regionen i ökat antal.

November. Daglängden i avtagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 34. Nederbörd 104 mm — årets största. Sjöns definitiva isläggning skedde den 24 november, men dessförinnan uppvisade denna månad trenne tillfälliga isbildningar. Vattentemperatur vid provtagningarna 4° och 2°.

1. ***Fytoplankton.*** 15 arter, varav en med två varieteter. De genom individrikedom mest framträdande fytoplanktonterna voro de bägge *Dinobryon cylindricum*-varieteterna, *Uroglena* och vegetativ *Volvox aureus.*

Schizophyceæ: 4 arter. Årets sista sporbärande cenobier av båda *Anabæna*-arterna. Tämligen sparsamt *Merismopedia* och *Gomphosphæria.*

Chlorophyceæ: 5 arter. *Volvox aureus'* maximalutveckling begynte i medlet av november. *Botryococcus* var hela månaden allmän. Tämligen sparsamt förefunnos *Eudorina*, *Dictyosphærium* och *Pandorina.*

Conjugatæ: Enstaka *Cosmarium contractum v. ellipsoideum.*

Flagellatæ: 4 arter, därav en med två varieteter. *Dinobryon cylindricum v. divergens* och *D. cylindricum v. palustre* visade utvecklingsmaxima under denna månad; den senares var synnerligen kraftigt. Bägge formerna bildade också delvis cyster. *Uroglena*'s maximalperiod och cystbildning fortfor. *Synura* och *Dinobryon sociale v. stipitatum* voro åtminstone i medlet av månaden allmänna.

Peridiniales: *Peridinium* blev allmän i medlet av november.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 12 arter. Särskilt framträdande genom individantal voro *Notholca* och fullväxta *Diaptomus.*

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 5 arter. Allmänt förekommo *Conochilus* och *Anuræa cochlearis. Notholca* visade början av en maximalperiod. Sparsamt iakttogos *Polyarthra* och i enstaka exemplar parthenogenetiska *Asplanchna priodonta*-individer.

Cladocera: 4 arter. *Daphnia galeata* (sommar- och vinterformen) och *Chydorus* fortplantade sig fortsättningsvis parthenogenetiskt. *Bosmina longispina*'s sexualperiod sträckte sig över november. Enstaka parthenogenetiska honor sågos. *Bosmina longirostris* visade sig sparsamt.

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus'* sexuella verksamhet var synnerligen livlig och dess individrikedom synnerligen stor. Utom ungdomsstadier, som voro allmänna hela månaden, iakttogos i medlet av månaden de första könsmogna individerna av *Cyclops strenuus.* Enstaka *Cyclops albidus.*

December. Kortaste daglängden inträffade under denna månad. Solskenstimmarnas antal minskades till 8. Nederbörd 44 mm. Isens tjocklek ökades mot slutet av månaden till något över 13 cm.

1. ***Fytoplankton.*** 8 arter, varav en med två varieteter. I massa uppträdde *Uroglena* och talrikt visade sig i början av månaden vegetativa *Volvox aureus*-kolonier, i slutet av månaden däremot *Peridinium.*

Schizophyceæ: Enstaka *Gomphosphœria.*

Chlorophyceæ: 2 arter. *Volvox aureus'* vegetativa maximum sträckte sig ännu in i början av denna månad. *Botryococcus* allmän.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: 4 arter, en med två varieteter. *Uroglena*'s maximalutveckling kulminerade. Cystbildning försiggick som tidigare. Ännu i början av månaden anträffades båda *Dinobryon cylindricum*-varieteterna allmänt och *D. sociale v. stipitatum* mycket sparsamt, men därefter försvunno samt-

liga *Dinobrya*. *Synura* var tämligen allmän i slutet av månaden.

Peridiniales: *Peridinium*'s frekvens växte mot månadens slut till „talrik".

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 9 arter. Största individantalet uppvisade *Notholca*, fullväxta *Diaptomus* och unga *Cyclops strenuus*.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Notholca*'s maximalutveckling fortfor. Allmänt anträffades *Conochilus* och *Anuræa cochlearis* och mycket sparsamt *Polyarthra*.

Cladocera: 3 arter, desamma som i november utom *Bosmina longirostris*. Även nu sågos endast fåtaligt parthenogenetiska honor av *Bosmina longispina*, men allmänt hanar och honor med viloägg. *Daphnia galeata* uppvisade sommar- och vinterformen i förra hälften av december, men endast vinterformen i den senare.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus* befann sig fortsättningsvis i kraftig maximal- och sexualperiod. Mot slutet av december ökades antalet högtstående ungdomsstadier av *Cyclops strenuus* och samtidigt tilltog artens sexuella verksamhet.

1912.

Januari—maj.

Efter en 154 dygn omfattande istid var sjön fullständigt isfri något tidigare än föregående år eller den 26 april. Vattenståndet var detta år högst i början av mars och omkring 13 cm högre än föregående årens högsta stånd. Under den isfria delen av detta års observationstid var vattenståndet i stort sett detsamma, som under motsvarande årstid åren 1910 och 1911. April visade detta år ett ovanligt högt antal solskenstimmar.

Januari. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal ökats till 24. Nederbörd 23 mm. Istjockleken steg vid månadens slut till 39 cm.

1. ***Fytoplankton*** numera betydligt underlägset zooplankton med hänsyn till individrikedom. 8 arter. Talrikt förekom endast *Uroglena.*

Schizophyceæ: 2 arter. Mycket sparsamt *Merismopedia* och *Gomphosphæria.*

Chlorophyceæ: 2 arter. *Volvox aureus* anträffades allmänt ännu i medlet av januari och försvann efter denna månads slut. *Botryococcus* allmän.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: 2 arter. Med denna månads utgång upphörde *Uroglena*'s maximumperiod. Mycket sparsamt *Synura.*

Peridiniales: *Peridinium* allmän.

Bacillariales företrädde av enstaka *Surirella.*

2. ***Zooplankton.*** 10 arter. I mycket stort antal anträffades *Notholca,* fullväxta *Diaptomus* och halvvuxna *Cyclops strenuus.*

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 5 arter. *Notholca*'s maximum nådde sin höjdpunkt. *Conochilus* och *Anuræa cochlearis* voro tämligen allmänna. *Polyarthra* sågs i medlet av månaden allmänt. Enstaka *Gastropus.*

Cladocera: 3 arter. *Daphnia galeata* (vinterformen) tämligen allmän. *Bosmina longispina* fortplantade sig endast sexuellt. Mycket sparsamt *Chydorus.*

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' maximum- och sexualperiod fortsatte. *Cyclops strenuus* visade ännu jämförelsevis svag fortplantningsverksamhet, men de halvvuxnas antal var betydligt.

Februari. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal ökats till 45. Nederbörd endast 17 mm. Isens tjocklek växte mot månadens slut till 52 cm (maximum).

1. ***Fytoplankton*** var ytterst form- och individfattigt. 4 arter.

Schizophyceæ: Mycket sparsamt *Gomphosphæria.*

Chlorophyceæ representerades nu endast av *Botry-*

ococcus, som ännu i medlet av februari var allmän, men senare fåtaligare.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: Endast *Uroglena,* som anträffades allmänt in i medlet av månaden, men ej vidare vid månadens utgång.

Peridiniales: *Peridinium* allmän.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 9 arter. Individrikast anträffades *Notholca,* fullväxta *Diaptomus* och halvvuxna *Cyclops strenuus.*

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Notholca*'s maximum försvagades mot månadens slut. *Polyarthra* var allmän och den bar ägg i slutet av månaden. *Anuræa cochlearis* iakttogs tämligen allmänt. Ojämn frekvens visade *Conochilus.*

Cladocera: 3 arter. *Daphnia galeata* (vinterformen) med samma frekvens som i januari. De sista viloäggbärande honorna av *Bosmina longispina* iakttogos i medlet av februari. *Chydorus* förekom fåtaligt.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus* något fåtaligare än i januari. Under denna månad utvecklade sig *Cyclops strenuus*' ungdomsformer i betydande grad till könsmogna individer.

Mars. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal minskats till 35. Nederbörd 54 mm. Isens tjocklek avtog mot slutet av månaden till 30 cm.

1. ***Fytoplankton*** var alltjämt underlägset zooplankton i fråga om form- och individantal. 5 arter. Talrikt uppträdde endast *Synura.*

Schizophyceæ saknades.

Chlorophyceæ företräddes endast av *Botryococcus,* som förekom sparsamt.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: 3 arter. *Synura* i livlig förökning. Samtidigt anträffades cystliknande bildningar, ur vilka de uppväxande generationerna sannolikt framgått. Enstaka *Mallomonas.* I slutet av mars blev *Uroglena* åter allmän.

Peridiniales: *Peridinium* allmän.

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 9 arter. Talrikt iakttogos endast fullväxta *Diaptomus.*

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 5 arter. *Notholca*'s maximalperiod upphörde. *Conochilus, Anuræa cochlearis* och *Polyarthra* visade ojämn frekvens. Den sistnämnda bar även nu ägg. I slutet av månaden uppträdde för första gången *Conochiloides,* som då förekom allmänt.

Cladocera: 2 arter. *Daphnia galeata* förekom allmänt på olika utvecklingsstadier. Åtminstone från medlet av mars uppträdde jämte vinterformen även sommarformen. *Bosmina longirostris* även allmän vid månadens slut.

Copepoda: 2 arter. *Diaptomus*' maximal- och sexualperiod framträdde kraftigare än i februari. *Cyclops strenuus*' egentliga sexualperiod och nauplieperiod vidtog nu.

April. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal stigit mycket starkt, d. ä. till 236; ett antal, som betydligt överträffar samma månads antal under åren 1910 och 1911. Nederbörd endast 13 mm. Isen var ännu i medlet av månaden 35 cm, och den 26 var sjön fullständigt isfri. Vid provtagningarna var vattnet 4.5° och 6°.

1. ***Fytoplankton*** begynte åter tävla med zooplankton. 8 arter. Större individrikedom visade *Uroglena* och *Synura.*

Schizophyceæ: Enstaka *Merismopedia.*

Chlorophyceæ: 2 arter. Fåtaligt *Botryococcus* och vegetativa *Volvox aureus*' kolonier.

Conjugatæ saknades.

Flagellatæ: 4 arter. Massor av övervägande små *Uroglena*-kolonier förekommo. En ny maximalutveckling begynte. I slutet av månaden fördes talrika *Synura*-kolonier till pelagiska regionen och *Dinobryon cylindricum v. palustre* uppträdde åter.

Peridiniales: Sparsamt *Peridinium.*

Bacillariales saknades.

2. ***Zooplankton.*** 10 arter. *Diaptomus* var den enda zooplanktont, som uppvisade ett större individantal.

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 4 arter. *Conochiloides* fanns tämligen allmänt ännu i medlet av april, men försvann därefter. *Polyarthra, Anuræa cochlearis* och *Notholca* anträffades med låg frekvens. *Polyarthra* bar även nu ägg.

Cladocera: 3 arter. *Daphnia galeata*'s (sommar- och vinterformen) frekvens ungefär som i mars. *Bosmina longirostris* allmän åtminstone i medlet av april. Mycket sparsamt syntes *Chydorus.*

Copepoda: 3 arter. *Diaptomus* förefanns fortsättningsvis i fullväxt tillstånd synnerligen rikligt. Dess sexuella verksamhet var alltjämt livlig. Under loppet av månaden stegrades nauplieantalet betydligt. Ännu in i medlet av månaden fortplantade sig *Cyclops strenuus* intensivt. Dess nauplieperiod föll till god del inom april månad. Efter flera månaders vila utanför pelagiska regionen visade sig i slutet av månaden tämligen allmänt ungdomsstadier av *Cyclops Leuckarti.*

Maj. Daglängden i tilltagande. Solskenstimmarnas antal åter minskats till 138. Nederbörd 68 mm. Vattnets temperatur vid provtagningarna 9° och 15°.

1. ***Fytoplanktons*** artantal har stigit betydligt i förhållande till april månads antal och individantalet möjligen i ringa grad. 17 arter, därav en med två varieteter. Talrikt representerad var endast *Uroglena.*

Schizophyceæ: 4 arter. Mycket sparsamt anträffades *Gomphosphæria, Coelosphærium* och sporbärande cenobier av båda *Anabæna*-arterna. De sistnämnda i slutet av maj.

Chlorophyceæ: 4 arter. Fåtaligt *Botryococcus, Pediastrum, Pandorina* och vegetativ *Volvox aureus.*

Conjugatæ: Enstaka *Staurastrum gracile.*

Flagellatæ: 5 arter, varav en art med två varieteter. *Uroglena*'s frekvens synnerligen hög. *Mallomonas* blev all-

män mot månadens slut. Med låg frekvens uppträdde båda varieteterna av *Dinobryon cylindricum* och *D. sociale v. stipitatum.*

Peridiniales: 2 arter. *Ceratium* infann sig på nytt mycket sparsamt i slutet av månaden och *Peridinium* var då allmän.

Bacillariales: Mycket sparsamt *Tabellaria.*

2. ***Zooplanktons*** formantal ökades betydligt. 18 arter. Talrik var endast *Diaptomus.*

Rhizopoda saknades.

Rotatoria: 6 arter. Endast *Polyarthra* var allmän, de övriga företedde lägre frekvens. *Polyarthra* visade nu även delvis viloägg. De övriga voro: *Conochilus, Anuræa cochlearis, Notholca* och vivipar *Asplanchna Herrickii.*

Cladocera: 8 arter. Tämligen allmänna voro *Daphnia galeata* (sommar- och vinterformen), *Bosmina longirostris* och *Chydorus.* Under denna månad visade sig utom de nämnda arterna dels unga, dels fullväxta individer av sjöns isfria tids *cladocerer,* såsom *Diaphanosoma, Holopedium, Ceriodaphnia, Bosmina longispina* och *Sida.*

Copepoda: 4 arter. *Diaptomus*' vinter-sexualperiod och maximum upphörde under denna månad. Nauplieperioden var hela månaden mycket kraftig och i slutet av månaden förmärktes en stark fortsatt utveckling av avkomman. *Cyclops Leuckarti*'s ungdomsformer utvecklade sig till könsmogna individer och *C. strenuus*' fullväxta individer försvunno efterhand för att för en tid framåt efterträdas av sin avkomma. Mycket sparsamt uppträdde ungdomsstadier av *C. viridis.*

D. KARAKTÄRISTIK AV LITTOIS TRÄSK, SÄRSKILT UR PLANKTONBIOLOGISK SYNPUNKT.

Med sjö förstår FOREL (1901 p. 2) »*eine allseitige geschlossene, in einer Vertiefung des Bodens befindliche, mit dem Meer nicht in direkter Kommunikation stehende stagnierende Wassermasse*». Storleksförhållandena spela enligt denna definition ingen roll, varför varje vattenpuss kan betraktas som en sjö i smått. Praktiskt taget inskränkes dock användningen av namnet sjö av FOREL till sådana sjöar, som hava en central region, i vilken vattnets djup är tillräckligt stort för att utesluta inträngandet av den littorala floran. »*Zur gleichen Gruppe geographischer Erscheinungen wie die Seen gehören auch die Weiher und Sümpfe*» säger FOREL. Till „Weiher" (étangs) hänföres sjöar med så ringa djup, att den submersa littorala floran överallt kan vinna fotfäste och till „Sümpfe" åter „Weiher" av så obetydligt djup, att de växter, som skjuta sina skott över vattenytan kunna utveckla sig överallt. Enligt denna indelning av sjöar i vidsträckt mening skulle Littois träsk närmast komma att räknas till „Weiher"- el. „étangs"-gruppen. CHODAT (1897, 98) har fastslagit 20 m som en egentlig sjös minimala djup, varför Littois träsk ej heller av honom skulle betraktas som en sjö. Jag har emellertid betecknat Littois träsk som en sjö med hänsyn till förekomsten av alla de regioner i detsamma, som man överhuvud kan särskilja i de största sjöar, nämligen littoral-, botten- och pelagiska regionen. En omständighet, som ytterligare talar för ett sådant betecknande, är den synnerligen stora omfattning den makrofyt-saknande

pelagiska regionen i Littois träsk visar i jämförelse med littoralregionen. — Efterhand som den pelagiska regionen inskränkes genom anhopning av nytt bottenmaterial och genom strandvegetationens utsträckning mot densamma går nämligen sjökaraktären förlorad.

I termiskt avseende tillhör Littois träsk FOREL's (1901 p. 107) tempererade sjöar, i det att ytvattnets temperatur under sommarhalvåret överstiger temperaturen för vattnets största täthet 4°, men under vinterhalvåret sjunker under densamma.

Några forskare såsom exempelvis APSTEIN (1896) och HUITFELDT-KAAS (1906) ha gjort försök att på grund av planktonsammansättningen biologiskt klassificera sjöarna. De hittills vunna resultaten bära dock mer eller mindre en lokal prägel. Därför lyckas det jämförelsevis sällan att finna full överensstämmelse mellan andra trakters sjöar och de uppställda sjötyperna. Sålunda synes Littois träsk ansluta sig nära till APSTEIN's *Dinobryon*-sjöar, som visa följande egenheter: *Chroococcaceæ* sparsamt, *Dinobryon* talrikt, *Chydorus* littoral, plankton fattigt och vattnet klart. Då *Chydorus* emellertid även förekom pelagiskt året om i Littois träsk är detta en omständighet, som antyder ett närmande till APSTEIN's andra sjögrupp, *Chroococcaceæ*-sjöarna, för vilka limnetisk *Chydorus* anses vara utmärkande. HUITFELDT-KAAS har på grund av sina planktonundersökningar i de norska vattnen föranletts att sammanföra sjöarna i tvenne huvudgrupper, nämligen *Schizophyceæ*-vatten och *Chlorophyceæ*[1])-vatten. Till den första gruppen hänför han grunda låglandsvatten med ringa tillopp och kvantitativt rika på fytoplankton (särskilt *Schizophyceæ*), till den andra åter alla övriga vatten. De senare skulle vara särskilt rika på *Chlorophyceæ*, men innehålla endast sparsamt eller alls icke *Schizophyceæ*. Han anser denna gruppering av sjöarna även kunna utsträckas till de nord- och mellaneuropeiska sjöarna, således även till

[1]) *Chlorophyceæ* omfattar enligt HUITFELDT-KAAS' systematiska uppställning av planktonterna även *Conjugatæ*.

vårt land. En del av de grunda sjöar, som undersökts av LEVANDER (1900), hänför HUITFELDT-KAAS till *Schizophyceæ*-gruppen. Littois träsk synes emellertid intaga en mellanställning till nyssnämnda sjögrupper. Sålunda utgjorde *Chlorophyceæ*[1])-antalet c:a 62 % av samtliga fytoplanktonter och c:a 33 % av alla limnoplanktonters antal i Littois träsk. Dessa procenttal överensstämma i hög grad med motsvarande tal 63 % resp. 37 % för de norska sjöarna, vilka HUITFELDT-KAAS bl. a. just på grund av nämnda höga procenttal är benägen att karaktärisera som *Chlorophyceæ*-vatten. Vissa år synes *Chlorophyceæ* även genom synnerlig individrikedom trycka sin prägel på planktonlivet i Littois träsk, såsom fallet var under senare delen av år 1910, då en flera månader omfattande kraftig utveckling av *Volvox aureus* försiggick i pelagiska regionen. *Schizophyceæ*-antalet däremot var i Littois träsk c:a 17 % och i de norska sjöarna c:a 6 % av hela antalet fytoplanktonter. Om härtill fogas, att *Anabæna flos aquæ* och *A. Lemmermanni* i Littois träsk uppvisade ganska betydande produktionsmaxima inse vi, att Littois träsk även har stark gemenskap med *Schizophyceæ*-vattnen. Taga vi ytterligare i betraktande de hydrografiska förhållandena i Littois träsk synes en närmare anslutning till sistomtalade sjögrupp vara påfallande.

Planktonternas temporala uppträdande i pelagiska regionen. De kvalitativa och kvantitativa förändringar i plankton, som försiggå under årets lopp, betingas av såväl inre som yttre orsaker. Kännedomen om dessa faktorers betydelse för planktonlivet är självfallet på grund av deras mångfald och samtidiga ingripande ävensom organismernas anpassningsförmåga ännu tämligen bristfällig.

Den temporala fördelningen av planktonterna beror i hög grad av vattenbäckenets egenart och åtminstone indirekt av de klimatiska förhållandena. Sålunda måste man vänta, att en 5—6 månaders istid, som Littois träsk har att uppvisa, skall trycka en viss prägel på hela planktonlivet,

[1]) I HUITFELDT-KAAS' mening.

detta icke allenast genom då rådande lägre vattentemperaturer utan även genom den av istäcket nedsatta ljustillgången och gasutbytet med atmosfären. Oberoende av isbetäckningen är ljustillgången under vinterhalvåret mycket mindre än under sommarhalvåret på grund av sjöns geografiska läge. Skillnaden mellan den längsta och kortaste dagen utgör omkr. 13 $^1/_4$ t. Den solskensfattigaste månaden under åren 1910 och 1911, nämligen december, visade i medeltal per dag endast 0.3 solskenstimmar, medan det högsta dagsmedeltalet under nämnda år inträffade i juni med resp. 9.6 och 10.6 timmar. Ljustillgången ökas under sommarhalvåret ytterligare genom en längre skymningstid. De i vattnet till olika djup nedträngande ljusstrålarnas intensitet och beskaffenhet varierar under olika årstider beroende av i vattnet upplösta ämnen samt mängden slam och plankton. Vid en spektralfotometrisk undersökning[1]) av ett filtrerat vattenprov från Littois träsk av $^{16}/_{XII}$ 13 (is 7 cm) befanns det genom ett 1 meters vattenskikt genomgångna ljuset utgöra för våglängderna 453 $\mu\mu$, 500 $\mu\mu$, 552 $\mu\mu$, 601 $\mu\mu$, 650 $\mu\mu$, 683 $\mu\mu$ och 710 $\mu\mu$ resp. 8 %, 14 %, 20 %, 26 %, 26 %, 24 % och 19 % av det infallande ljuset. Till 3 meters djup, d. ä. i det närmaste maximaldjupet i Littois träsk, skulle på grund av ovannämnda resultat enl. beräkning inträngt endast resp. 0.1 %, 0.3 %, 0.8 %, 1.7 %, 1.8 %, 1.4 % och 0.7 % av det infallande ljuset. Det djupast inträngande ljuset var således orange och därnäst följde rött, som anses utgöra det för de gröna växternas kolsyreassimilation lämpligaste ljuset. Liknande undersökning av sommarvattnet har tyvärr ej verkställts.

Vattnets temperatur i en så grund sjö som Littois träsk påverkas självfallet i hög grad av lufttemperaturens växlingar.

---

[1]) Undersökningen utfördes av hr O. Sternbeck å Hydrografiskbiologiska havsundersökningarnas laboratorium och beräkningen av de olika ljusstrålarnas nedträngande till 3 meters djup verkställdes av hr fil. mag. H. Renqvist. Här bör antecknas, att nämnda undersökning skedde först efter det stycket „Vattnets genomskinlighet och färg“ redan var tryckt (p. 14).

Den ovanligt höga vattentemperaturen 26° i augusti 1911 blev en möjlighet endast tack vare vattenståndets betydande sänkning på grund av stark avdunstning och ringa nederbörd. Åren 1909 och 1910 var högsta vattentemperaturen 20.5° resp. 21.5°. Under istiden stod vattnets temperatur i pelagiska regionen omedelbart under istäcket vid fryspunkten och, då isen var tämligen tjock, ovan bottnen vid c:a 3°.

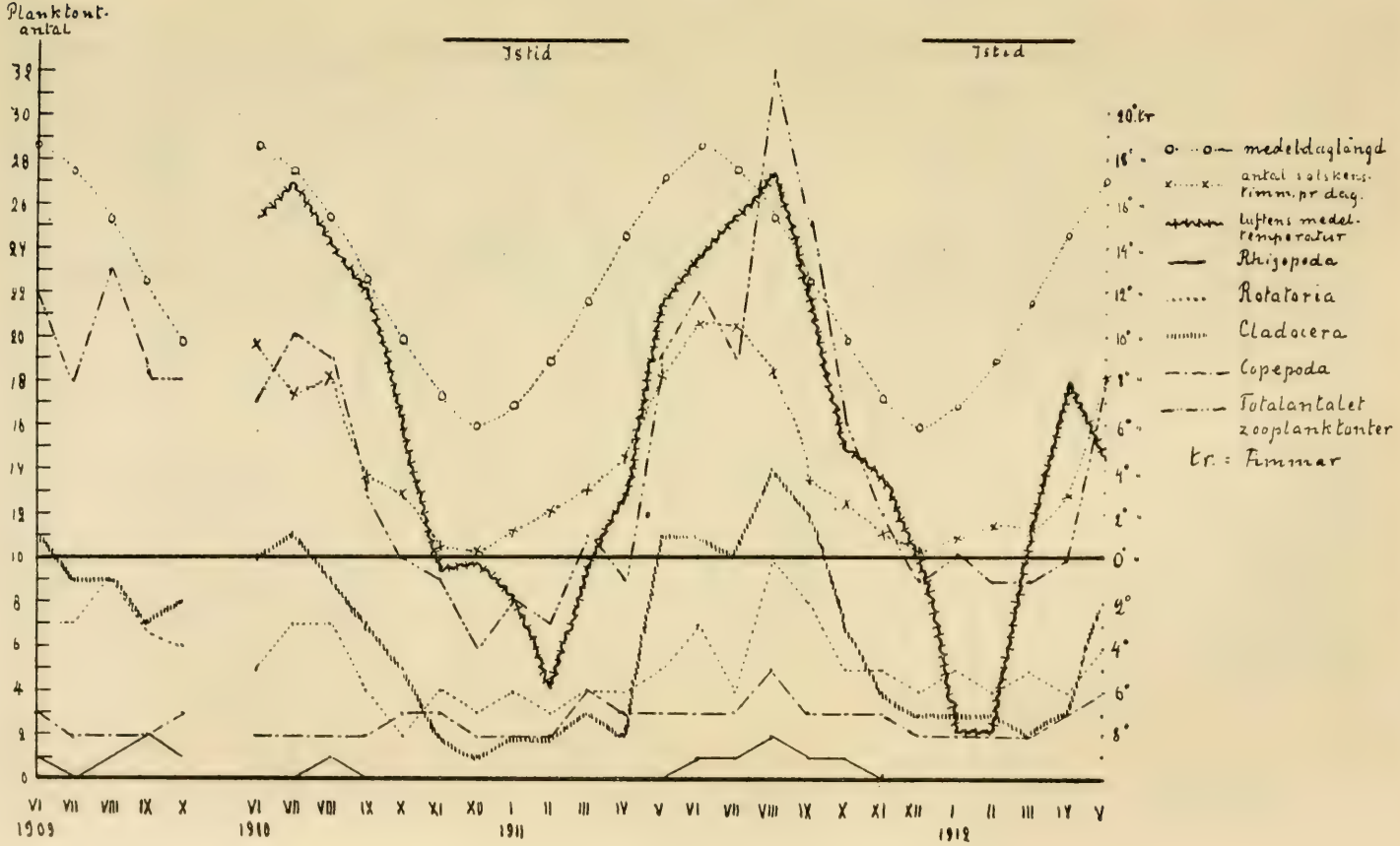
Ovanomtalade stora differenser i ljusmängd och vattentemperatur under sommar- och vinterhalvåret motsvaras av en betydande skillnad i den totala planktonproduktionen och i antalet olika planktonformer under nämnda tider av året. Planktonmängden liksom formantalet är under den isfria tiden mycket större till följd av då förhandenvarande gynnsammare levnadsförhållanden.

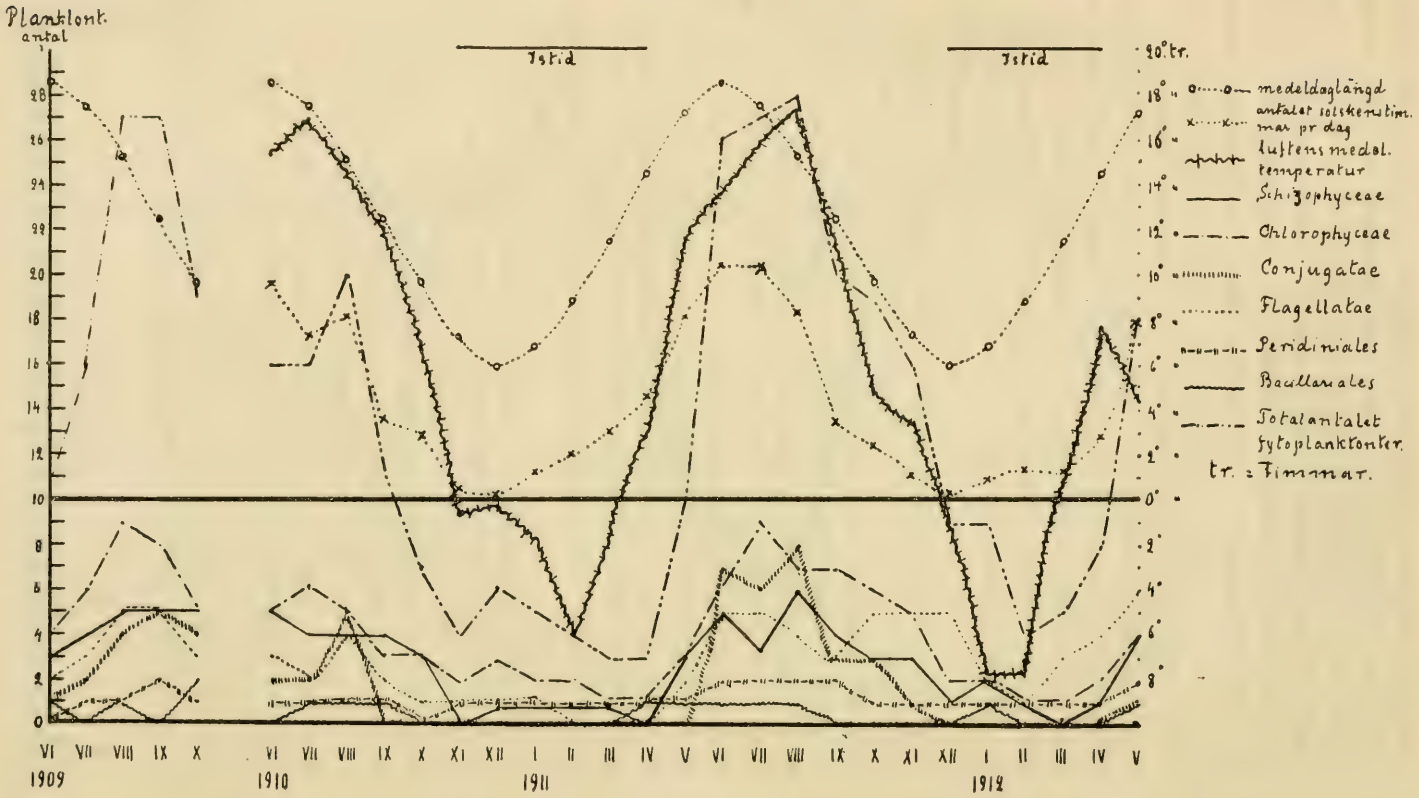
Huru fyto- och zooplanktontantalet växlat sig emellan och i jämförelse med lufttemperaturens och ljustillgångens växlingar under observationstiden finna vi av närslutna grafiska sammanställningar. I stället för vattentemperaturkurvor har återgivits kurvor för lufttemperaturen, emedan vattnets temperatur uppmätts tämligen oregelbundet och otillräckligt för erhållande av något så när tillförlitliga månadsmedeltal och alldenstund vattentemperaturen i en grund sjö utan egentligt tillopp i huvudsak följer förändringarna i luftens temperatur. Sistnämnda förhållande gäller dock ej under istiden, då vattnets temperatur växlar inom mycket trängre gränser.

Under den isfria tiden finna de kromofyllförande fytoplanktonterna de bästa betingelserna för sin kolsyreassimilation och utveckla därför då rikligt former och individer. En rik och mångsidig produktion av växtformer möjliggör åter en formrik och kraftig utveckling av de heterotrofa organismerna, främst zooplanktonterna.

Det högsta antalet olika växtplanktonter anträffades under alla observationsåren i augusti, men antalet varierade med åren. Sålunda uppvisade 1909 27, 1910 20 och 1911 28 former. Djurplanktontantalet var störst i juni år 1909 (22), i juli 1910 (20) och i augusti år 1911 (32). Det i ögonen-

Zooplanktont-antalets, lufttemperaturens och ljustillgangens växlingar.




Fytoplanktont-antalets, lufttemperaturens och ljustillgångens växlingar.
Planktont. antal
Istid
Istid
90°tr.
18°
16°
14°
12°
10°
8°
6°
4°
2°
0°
2°
4°
6°
8°
medeldaglängd
antalet solskenstim. mar pr dag
luftens medel. temperatur
Schizophyceae
Chlorophyceae
Conjugatae
Flagellatae
Peridiniales
Bacillariales
Totalantalet fytoplanktonter.
tr. = Timmar.
VI VII VIII IX X
1909
VI VII VIII IX X XI XII I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII I II III IV V
1910
1911
1912

fallande höga antalet år 1911 beror på förekomsten av ett större antal tillfälliga gäster i pelagiska regionen. Det minsta antalet fytoplanktonter anträffades år 1911 i mars och april samt under observationstiden 1912 i februari. Antalet var 3 resp. 4. Zooplankton var svagast representerat åren 1910 och 1911 i december med 6 resp. 9 former och under 1912 års observationstid i februari och mars med 9 former.

Som man kan förutse av de extrema naturförhållandena under året är antalet perennerande planktonter mindre än antalet periodiska och av de periodiska åter sommarplanktonterna övervägande. Det erbjuder i vissa fall stora svårigheter att hänföra planktonten till den ena eller andra av dessa grupper. Detta gäller i synnerhet sporadiskt och fåtaligt uppträdande former. — Namnen på de planktonter, som föranlett tvekan i detta avseende, ha satts inom parentes.

a) Perennerande:

Schizophyceæ: *Merismopedia, Gomphosphæria.*
Chlorophyceæ: *Volvox aureus, Botryococcus.*
Conjugatæ ej företrädd.
Flagellatæ: *Synura, Uroglena.*
Peridiniales: *Peridinium.*
Bacillariales: *Surirella.*
Rhizopoda ej representerad.
Rotatoria: *Conochilus, Polyarthra, Anuræa cochlearis, Notholca, Gastropus.*
Cladocera: *Daphnia galeata, Chydorus.*
Copepoda: *Diaptomus. (Cyclops albidus, C. fuscus).*

b) Sommarplanktonter:

Schizophyceæ: *Coelosphærium, Anabæna flos aquæ, A. Lemmermanni, Aphanizomenon.*
Chlorophyceæ: *(Eudorina, Pandorina), Volvox globator, Sphærocystis, Dictyosphærium, Raphidium, Pediastrum, Coelastrum, Eremosphæra, Crucigenia, Kirchneriella.*
Conjugatæ: *Hyalotheca, Cosmarium, Euastrum, Micrasterias, Staurastrum. Arthrodesmus.*

Flagellatæ: *Mallomonas, Dinobryon.*
Peridiniales: *Ceratium.*
Bacillariales: *(Tabellaria).*
Rhizopoda: *Centropyxis, Difflugia, Arcella sp.*
Turbellaria: *Strongylostoma.*
Rotatoria: *Floscularia, Asplanchna, Mastigocerca, Anuræa aculeata, Plœsoma, Anapus.*
Cladocera: *Sida, Diaphanosoma, Holopedium, Daphnia cristata, Ceriodaphnia, Bosmina longispina, (B. longirostris), Polyphemus, Leptodora, Eurycercus, Acroperus, Alonopsis, Ophryoxus.*
Copepoda: *Cyclops Leuckarti, Argulus, Ergasilus.*

c) Vinterplanktonter:

Rotatoria: *Conochiloides.*
Copepoda: *Cyclops strenuus, C. viridis.*

Utvecklingsmaxima inom de olika systematiska grupperna. Begränsandet av maximalperioderna är förenat med betydande svårigheter isynnerhet i de fall då planktontens frekvens överhuvudtaget är låg eller då frekvensens stigning mot eller sjunkande från maximets kulminationspunkt sker småningom. Maximets avgränsning måste därför i sådana fall i hög grad bära subjektivitetens prägel. Att maxima under olika år både till individantal, varaktighet och tid skola visa avvikelser är uppenbart, ty planktonternas yttre livsfaktorer variera med åren.

1. Schizophyceæ: Endast de bägge *Anabæna*-arterna visade en starkare individproduktion. Någon egentlig „vattenblomning" åstadkommo de dock icke. *A. flos aquæ* företedde en och *A. Lemmermanni* tvenne utvecklingsperioder under året. Varje vegetationsperiod hade sitt maximum. De kraftigaste maxima visade *A. flos aquæ*, som åren 1909 och 1910 under kortare tid intog en dominerande ställning. Under försommarperioden 1911 var *A. Lemmermanni* under kort tid förhärskande, annars voro dess maxima mindre framträdande. *A. flos aquæ*'s vegetativa maximalutveckling

skedde i stort sett i augusti och förra hälften av september vid c:a 18°—14.5°. *A. Lemmermanni*'s vegetationsperioder inträffade under försommarn och eftersommarn. På grund av de övriga *Schizophyceæ*-arternas relativt fåtaliga och sporadiska förekomst i pelagiska regionen ha ej eventuella maxima kunnat fastslås.

2. Chlorophyceæ: *Volvox aureus* och *Botryococcus* voro de mest framträdande planktonterna inom denna grupp. Den förra spelade under år 1909 och 1910 en avgjort viktigare roll än år 1911. Sålunda dominerade den i senare hälften av oktober 1909 och möjligen ännu en längre tid framåt (undersökningen avslöts med denna månads utgång). 1910—11 var arten dominerande under flera månaders tid från sept.—januari. Under nästföljande korta maximum från medlet av november—förra hälften av december 1911 var arten endast „talrik". *Volvox aureus*' vegetativa maximum inträffade vid jämförelsevis låga vattentemperaturer, 11°—1°. *Botryococcus* intog ej vid något tillfälle förhärskande plats i plankton. År 1909 nådde arten sitt maximum i sept.—okt. Övriga *Chlorophyceæ* voro av alldeles underordnad betydelse.

3. Conjugatæ: Samtliga hithörande former uppträdde sporadiskt och fåtaligt.

4. Flagellatæ: Högst betydande maxima utvecklade *Uroglena* och *Dinobryon cylindricum*-varieteterna, *Uroglena* under år 1911 och *Dinobryon* åren 1909 och 1910. Under observationstiden 1909 sågs *Uroglena* inalles endast tvenne gånger och då sparsamt. Under den del av 1910 jag följt med dess uppträdande i pelagiska regionen visade den två svaga maxima, i början av juni och slutet av augusti. Så följde i juni 1911 åter ett svagt maximum, men från och med sept. 1911—jan. 1912 utvecklades ett synnerligen kraftigt maximum. Arten dominerade härunder i plankton i förra hälften av september och hela december. Nästa gång skedde massutveckling av arten omkring medlet av april 1912 och från denna tid fortgick en kraftig utveckling åtminstone ända till observationstidens slut. Den starkaste produktionen av *Uroglena* försiggick vid vattentemperaturer

från 16° nedåt. *Dinobryon cylindricum*-varieteternas maxima voro tämligen samtidiga. *Dinobryon cylindricum v. divergens'* maximum visade år 1909 både lägre individfrekvens och kortare varaktighet än *D. cylindricum v. palustre*'s, men år 1910 endast kortare varaktighet än den andra varieteten. År 1909 skedde den förra formens maximalutveckling i aug.—början av oktober och den senare formens från medlet av juni—medlet av oktober. *D. cylindricum v. palustre* intog i synnerhet under senare hälften av sitt maximum en dominerande ställning. År 1910 begynte bägge varieteternas maximalperiod i senare hälften av juli, men *D. cylindricum v. divergens*' avslöts med augusti månads utgång under det att den andra formen visade stor individrikedom ännu två månader framåt. Detta år uppträdde bägge formerna under kortare tid förhärskande. I stället för de föregående årens enda relativt långvariga maximum uppvisade bägge varieteterna under 1911 tvenne kortvariga delvis mycket kraftiga utvecklingsmaxima, ett i senare hälften av juli och ett annat i november. *Dinobryon sociale v. stipitatum*, som spelade en underordnad roll i sjöns plankton, företedde ett ytterst svagt maximum omkr. medlet av november 1911 samtidigt med de övriga *Dinobrya*'s andra maximum. *Mallomonas* visade ett tydligt, men kortvarigt maximum i senare delen av juni 1911. *Synura* uppträdde tidtals talrikt men alltför oregelbundet för att jag skulle kunnat finna någon särskild maximalperiod.

5. Peridiniales: *Ceratium* hade tämligen ringa inflytande på planktonkaraktären. Dess synnerligen svaga årsmaximum syntes infalla i augusti. *Peridinium*'s utveckling skedde huvudsakligen under vinterhalvåret, då den dock endast tidtals anträffades talrikt. År 1911 förmärktes ett mindre, sekundärt maximum i slutet av juni och början av juli.

6. Bacillariales: Varken *Tabellaria* eller *Surirella* utvecklade något märkbart maximum i pelagiska regionen.

7. Rhizopoda: *Difflugia* anträffades i ringa antal, mest i augusti.

8. Rotatoria: En del representanter för denna

grupp gjorde sig åtminstone tidtals gällande. Sådana voro *Conochilus, Notholca* och *Asplanchna. Conochilus*' utvecklingsmaximum syntes infalla inom maj—juni, då den förekom talrikt. *Asplanchna*-arterna uppträdde i pelagiska regionen under tvenne perioder. Bägge arternas första period inföll även inom månaderna maj—juni. Under denna försommarperiod utvecklades ett tydligt maximum i det man då anträffade arterna talrikt. Ett i ögonenfallande maximum inom sensommar-höstperioden har jag observerat endast hos *A. Herrickii* år 1911. Detta inträffade i förra hälften av september. *Notholca* var mest framträdande under vinterhalvåret. Arten anträffades talrikt-dominerande från slutet av februari till och med början av juni 1911 ävensom med samma frekvens från medlet av november 1911—förra hälften av februari 1912. Produktionsmaxima synas således icke till tiden sammanfalla under olika år. Somrarna 1910 och 1911 synes ett sekundärt och mycket svagt maximum ha inträffat i augusti. *Polyarthra* förekom liksom föregående art allmännare under den kallare delen av året. Dess svaga utvecklingsmaximum inträffade 1911 i jan.—febr. och 1912 i jan.—maj. *Conochiloides* visade sig individstarkast i början av sin par veckor omfattande vistelse i pelagiska regionen från slutet av mars in i större delen av april 1912. Övriga *rotatorier* företedde icke märkbara maxima.

9. Cladocera: Det kraftigaste produktionsmaximet inom denna grupp uppvisade *Diaphanosoma.* Det högsta individantalet nåddes i stort sett i juli—augusti. Ett svagt årsmaximum har iakttagits hos *Daphnia cristata* och *Chydorus;* hos den förra under mer eller mindre omfattande delar av juni—juli, hos den senare inom aug.—september. *Holopedium* visade sig i pelagiska regionen vid tvenne skilda årstider, nämligen under försommaren och hösten, men var individrikare under den första perioden. Ett fastställande av *Daphnia galeata*'s maxima var mycket svårt. Det synes som om tvenne ytterst svaga maxima skulle inträffat år 1911 under vårsommaren resp. senhösten. *Ceriodaphnia* visade år 1911 tvenne tydliga maxima, i juli och sept.—oktober.

Bosmina longispina's parthenogenetiska fortplantning nådde tvenne maxima år 1909 i juni och slutet av aug.—sept., år 1911 från slutet av maj—förra hälften av juni och från omkr. medlet av juli—augusti. För år 1910 kunde jag ej särskilja maxima. Något efter det senare maximet inföll den sexuella fortplantningens maximum. Övriga *cladocerer* uppträdde sporadiskt och företrädesvis fåtaligt.

10. Copepoda: Arterna inom denna grupp visade trenne efter varandra följande utvecklingsperioder, nämligen naupliernas, ungdomsstadiernas och de fullväxtas period. De könsmogna individerna av *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti* företedde tvenne maxima, men *Cyclops strenuus*' fullväxta endast ett maximum. *Diaptomus*' huvudperiod inföll 1910—11 från slutet av oktober—april och 1911—12 från medlet av oktober—förra hälften av maj samt var individstarkast i början och slutet. Ett sekundärt till omfattning varierande maximum inföll under sommaren. *C. Leuckarti*'s huvudmaximum inträffade år 1911 i maj och sekundärmaximet från slutet av juni—medlet av juli. *C. strenuus*, som i motsats till *C. Leuckarti* uppträdde som vinterform, utvecklade sitt maximum från slutet av februari till slutet av mars eller medlet av april. De övriga *copepoderna* voro mindre framträdande.

Ett utpräglat samband mellan särskilda fytoplanktont- och zooplanktontmaxima har det icke lyckats mig att finna. Det synes som om utvecklingen av de kraftigaste fytoplanktontmaxima, såsom *Volvox aureus*' och *Dinobrya*'s, icke skulle föranlett en motsvarande starkare produktion av zooplanktonter och å andra sidan kunde framträdande zooplanktontmaxima inträffa på tider, då fytoplanktonproduktionen var ringa. Sistnämnda förhållande visade sig t. ex. från början av år 1911 till och med maj månad, under vilken tid endast ett svagt fytoplanktontmaximum, nämligen *Peridinium*'s, inföll, men väl betydande delar av *Polyarthra*'s maximum, av *Notholca*'s, *Daphnia galeata*'s och *Diaptomus*' huvudmaxima samt hela maximet av *Cyclops strenuus* och huvudmaximet av *C. Leuckarti*. Vi stå här inför frågan om förhållandet

mellan näringsproducenter och näringskonsumenter, som under senaste tid ivrigt diskuterats (PÜTTER, 1909), men ej ännu utretts. Det är uppenbart, att den s. k. urnäringen, de kromofyllförande varelserna, ej kunnat tillfredsställa zooplanktonternas behov av näring under ovanomtalade tid. Det näringsmaterial, som dessutom anlitats, utgjordes troligen både av detritus och i vattnet upplösta organiska ämnen, möjligen även bakterier.

Planktonternas fortplantningsförhållanden. I fytoplankton förekommo former med enbart vegetativ förökning och sådana, som dessutom hade könlig fortplantning. Utom genom delning av de vegetativa cellerna skedde den könlösa fortplantningen hos en del former genom vilosporer eller cyster, såsom hos *Anabæna*-arterna, *Ceratium* och samtliga *flagellater*. Betingelserna för dessa vilostadiers uppkomst äro emellertid långt ifrån utredda. De i Littois träsk anträffade fytoplanktonternas vilostadier uppträdde i stort sett vid slutet av eller efter varje vegetationsperiod. I de fall, då vilostadier visade sig i pelagiska regionen redan i början av en vegetationsperiod, ha vi tämligen säkert att göra med individer, som av vattenströmningar förts dit och som där efterhand begynna utvecklingen av nya generationer. Flertalet fytoplanktonter bildade sina vilostadier efter det vattentemperaturen allmänt begynt sjunka. Endast *Anabæna Lemmermanni,* som under loppet av ett år uppvisade tvenne utvecklingsperioder, bildade sporer även vid vattentemperaturer överstigande den vegetativa utvecklingens optimumtemperatur. Sistnämnda temperatur syntes vara densamma för bägge *Anabæna*-arterna.

Anabæna flos aquæ's vegetativa utveckling skedde kraftigast vid 18°—14.5°, men sporbildningen vid 13.5°—9.5°. Sporbildningen inträffade inom sept.—okt. *A. Lemmermanni*'s sporbildning skedde första gången under sommarens första hälft och andra gången omkring sept.—okt. *Mallomonas* bildade cyster i sept.—okt., *Synura* möjligen en kortare tid före det isen nått sin största tjocklek och *Uroglena* år 1911 med särskilda avbrott från medlet av sept. till slutet av de-

cember. Cyster bildades rikligast mot slutet av maximalperioden hos *Dinobrya* och *Ceratium*.

Äggbefruktningen har jämte vegetativ förökning med säkerhet konstaterats endast hos *Volvox*-arterna. Den sexuella verksamheten var dock mycket underlägsen dotterkolonibildningen. Hos de vegetativa *V. aureus*'-kolonierna förefunnos 2—12 dotterkolonier, men oftast 6—8. De sexuella kolonierna voro dioika. Vid ett tillfälle såg jag inom samma koloni både oogonier och dotterkolonier. Sexualperioden syntes vidtaga i juli och kunna utsträckas in i början av följande år. De sparsamt anträffade samkönade *V. globator*-kolonierna visade oosporer i aug. 1909 och juli 1910. Huruvida de vid *Ceratium*'s maximum i augusti anträffade sammanhängande till form och storlek avvikande individerna äro att betrakta som könsindivider i sexuell verksamhet är tillsvidare oavgjort.

Flertalet zooplanktonter fortplantade sig i pelagiska regionen genom parthenogenes, amfigoni eller heterogoni (en kombination av de bägge förenämnda fortplantningssätten). Enbart amfigoni företedde *Copepoda*. *Rotatoria* och *Cladocera* visade former med enbart parthenogenetisk fortplantning eller ock heterogoni. De *rotatorier*, som visade endast parthenogenetisk fortplantning voro: *Floscularia, Conochilus, Conochiloides, Mastigocerca, Anuræa, Notholca, Plœosoma, Gastropus* och *Anapus;* heterogoni: *Asplanchna*-arterna och *Polyarthra*. *Cladocera*, som iakttagits med endast parthenogenes, voro: *Sida, Acroperus, Ophryoxus, Alonopsis, Eurycercus, Holopedium, Daphnia hyalina subsp. galeata, Bosmina longirostris, Chydorus* och *Polyphemus*; med heterogoni: *Diaphanosoma, Daphnia cristata, Ceriodaphnia, Bosmina longispina* och *Leptodora*. — Det är naturligtvis ej uteslutet, att en del av de tillfälliga planktonter, som hade parthenogenetisk fortplantning, utom pelagiska regionen alstrade viloägg efter föregående befruktning. En planktont, som i Littois träsk säkerligen uppgivit det digena fortplantningssättet, är *Daphnia hyalina subsp. galeata*.

Asplanchna Herrickii hade en sexualperiod, som syntes sammanfalla med artens höstsommarmaximum. *A. priodonta*

sannolikt tvenne sexualperioder, en under försommarn och en annan under hösten. Jag har uppgivit förefintligheten av sexualperioder, ehuru jag ej anträffat dessa arters hanar, på grund av att DIEFFENBACH (1912 b) vid sina rotatoriestudier funnit, att bildningen av viloägg hos *Asplanchna* förutsätter en befruktningsprocess. *Polyarthra*'s sexualperiod inträffade under vårmånaderna. Då sågos en del individer bärande de karaktäristiska viloäggen och andra 1—2 små, sannolikt hanägg.

Diaphanosoma's, *Ceriodaphnia*'s och *Bosmina longispina*'s sexualperioder begynte i den ordningsföljd, i vilken planktonternas namn här uppräknats. År 1909 vidtogo resp. formers perioder i slutet av augusti, medlet av september och början av oktober, år 1910 i början av augusti, slutet av augusti och i oktober samt år 1911 i början av augusti, slutet av september och i början av oktober. *Diaphanosoma*'s och *Ceriodaphnia*'s sexualperioder räckte omkr. 1 $^1/_2$—2 månader och *Bosmina longispina*'s från 2—4 månader. *Daphnia cristata*'s och *Leptodora*'s sexualperioder voro ytterst svagt markerade. Den förra visade ephippiehonor endast i ett prov från sista oktober 1909 och den senare hanar från slutet av september—oktober 1911.

Diaptomus fortplantade sig året om, men med växlande styrka. Huvudsexualperioden sammanföll nästan helt och hållet med sjöns istid. Fortplantningsverksamheten var kraftigare i början och slutet av perioden, vilken omständighet syntes bero på en f y c o m y c e t s skadliga ingripande isynnerhet under månaderna januari—februari. Den sexuella verksamheten nådde sin kulmen närmare periodens slut. Utöver nämnda fortplantningsperiod har även en sommar-sexualperiod iakttagits, som både med hänsyn till tiden för dess början och omfånget växlat betydligt under de skilda åren. Av allt att döma synes den ena periodens avkomma giva upphov åt huvudkontingenten av den andra periodens könsmogna individer. *Cyclops strenuus*' sexuella verksamhet försiggick livligast under det sjön var betäckt med tjock is d. v. s. från slutet av februari till slutet av mars eller medlet av april.

Avkommans utveckling skedde huvudsakligen i april och maj. För hela sommaren stannade utvecklingen på de högsta ungdomsstadierna och först då sjön visade benägenhet att isbeläggas, omkr. oktober, samlades ungdomsformerna på nytt i pelagiska regionen för att fullborda utvecklingen till fortplantningsdugliga individer. *Cyclops Leuckarti* vilade även på de högsta ungdomsstadierna, men över vintern. Under ett par tre veckor efter islossningen skedde dessas fortsatta utveckling och under samma tid inträffade även artens huvudsexualperiod. Ett obetydligare fortplantningsmaximum iakttogs i förra hälften av juli eller redan från slutet av juni.

Äggantalets växling med årstiden erbjuder ett särskilt intresse. Iakttagelser rörande äggantalet har jag gjort inom grupperna *Cladocera* och *Copepoda* och de gälla *Diaphanosoma*, *Holopedium*, *Daphnia*-arterna, *Ceriodaphnia*, *Bosmina*-arterna, *Leptodora*, *Diaptomus*, *Cyclops strenuus*, *C. Leuckarti* och *C. viridis*. Hos flertalet av dem anträffades det högsta äggantalet i maj—juni, således i början av den isfria tiden. Anmärkningsvärt är även, att detta gällde så väl perennerande som sommarformer. Undantag utgjorde *Leptodora*, vars äggantal steg mot hösten i samma mån som individens storlek växte och de i Littois träsk som kallvattenformer uppträdande *Cyclops strenuus* och *C. viridis*, som nådde sitt högsta äggantal redan en tid före islossningen under ett betydande istäcke.

Efter äggantalets kulmination begynte ett allmänt sjunkande av antalet. Sommarcladocererna *Diaphanosoma*, *Daphnia cristata*, *Ceriodaphnia* och *Bosmina longispina* visade det minsta äggantalet vid sexualperiodens inträde. Hos *Diaphanosoma* sjönk högsta antalet 6 till 1, hos *Daphnia cristata* 4 till 1—2, hos *Ceriodaphnia* 8 till 1—2 och hos *Bosmina longispina* 14 till 1—4. Hos *Holopedium* med två utvecklingsperioder syntes varje period ha sitt äggmaximum (5—7). *Daphnia hyalina subsp. galeata* visade det minsta äggantalet 1—2 i juli—oktober, efter vilken tid en långsam stegring skedde mot vårens maximum 14 (allmänt 6—7). *Bosmina longirostris* bar ett, sällan två ägg hela sommaren och vin-

tern. Vårformen hade allmänt 2—6, högst 8 ägg. *Diaptomus* högsta äggantal 9—11 sjönk under sommaren till 2—4 för att åter börja stiga från vintersexualperiodens inträde till dess slut. *Cyclops Leuckarti*'s äggantal i maj (5—15) nedtrycktes ganska betydligt och ojämnt under sommaren. Sålunda voro individer med endast en fåtalig äggklase ganska allmänna. Vanligt antal ägg under sommaren var 1—4, högsta antal 8. Hos *Cyclops strenuus* och *C. viridis* har jag ej kunnat fastslå någon periodicitet i äggbildningen. Den förra bar 11—34 ägg i säcken och den senare c:a 32.

Cyklomorfos hos en del planktonter. För att vinna en god kännedom om planktonternas periodiska gestalt- och storleksförändringar erfordras variationsstatistiska undersökningar å ett rikligt material och under längre tidsföljd. Jag har vid mina studier, som avsågo en allmän inblick i planktonlivet, egnat större uppmärksamhet åt den cykliska formvariationen endast hos former, där den varit särskilt iögonenfallande, såsom hos *Daphnia*-arterna och *Bosmina longirostris*. Hos *Daphnia hyalina subsp. galeata* anträffades i stort sett tvenne former, nämligen en vinter- och en sommarform, som ersatte varandra under olika tider av året. Den typiska vinterformen, som sannolikt utgör artens grundform, hade en ytterst svag eller så gott som ingen crista, varigenom huvudets främre del från sidan sett tedde sig rundat, den typiska sommarformen åter hade en relativt tydlig crista, som från sidan sett bildade en vinkel. Mellan dessa huvudtyper anträffades övergångar. Ett otvivelaktigt samband mellan sommarform och hög vattentemperatur liksom mellan vinterform och låg vattentemperatur förefanns. Ehuru *Daphnia cristata* uppträdde endast under sommarhalvåret visade även den variation särskilt med avseende å huvudets form och valvlernas ryggkontur. Hos vårformen var huvudets ventral- och ryggkontur nästan rätlinig. Redan i juni visade sig sommarformen med huvudets ventralkontur längre än dorsalkonturen. Ventralkonturen blev konvex och dorsalkanten svagt konkav. Mot hösten närmade sig arten åter vårformen och övergick slutligen till vinterformen

— här ephippiehonorna — med obetydlig crista och kraftig avrundning av huvudets främre rand. *Bosmina longirostris*' variation under en årscykel hänförde sig främst till kroppens storlek, till antennernas ändel och dess incisurer, antennernas projektion på kroppens längdaxel samt mucrons storlek och incisurer. Sommarformen synes vara identisk med LILLJEBORG's f. *typica*, vinter- och vårformen ansluter sig till LILLJEBORG's f. *similis* och STINGELIN's f. *pellucida*. — Beträffande närmare detaljer vid cyklomorfosen hos dessa planktonter måste jag hänvisa till den speciella delen.

Jämförelse med några andra finska sjöars plankton. Totalantalet organismer, som anträffats i Littois träsks pelagiska region, översteg obetydligt 88. Därav kom på fyto-organismernas andel 47 och på zoo-organismernas anpart 41, således i stort sett hälften på var och en av nämnda grupper. I ovannämnda antal ingå både utpräglade planktonter, som utveckla och fortplanta sig i pelagiska regionen, och erratiska former, som av vattenrörelser eller på annat sätt förts till nämnda region från de övriga regionerna. Det är omöjligt att med säkerhet fördela organismerna på dessa biologiska grupper i synnerhet i ett sådant fall som detta, då endast pelagiska regionen varit föremål för noggrannare undersökning. Så mycket torde man dock våga påstå, att de erratiska formernas antal är rätt betydligt, vilket även är att vänta i en så grund sjö som Littois träsk.

Litteraturuppgifter rörande planktonformer i finska sjöar finnas mig veterligen från 27 sjöar, belägna i olika delar av landet. Största delen av uppgifterna hänföra sig till enstaka provtagningar. Endast tvenne sjöar, nämligen Pitkäniemijärvi (största djup 12 m) och Valkea-Mustajärvi (största djup 10.6 m) hava av LEVANDER (1906 b, c) undersökts med hänsyn till totalplanktons sammansättning och förändringar under en hel årsperiod. Samma forskare har även tecknat en bild av planktonlivets växlingar i Lojo-sjö (största djup 58 m) under månaderna maj—sept. och dec.—febr. genom sammanställning av iakttagelser från delar av skilda år. STENROOS (1898) har under ett antal somrar undersökt djurplankton i

Nurmijärvi (medeldjup i pelagiska regionen 1 m) och Siitoin (1908) har redogjort för sina zooplankton-iakttagelser under månaderna maj—november i Sarajärvi (största djup 1.1 m). Samtliga dessa sjöar ligga liksom Littois träsk i södra delen av landet, Littois träsk längst i sydväst, Sarajärvi längst åt öster och de övriga däremellan. Pitkäniemijärvi och Valkea-Mustajärvi tillhöra den finska sjöplatån, de övriga här namngivna sjöarna ligga inom lerbältet.

I ögonenfallande är Littois träsks större rikedom på planktonformer vid jämförelse med nyssnämnda sjöar. Detta stora överskott torde dock till betydande del få tillskrivas användningen av håvar med olika maskvidd, tätare provtagning och en relativt längre observationstid. Littois träsk innehöll 27 eller c:a 47 % av Valkea-Mustajärvis 57 planktonter, 20 eller c:a 41 % av Pitkäniemijärvis 49 och 33 eller 60 % av Lojo-sjös 55 planktonorganismer. Av Nurmijärvis 31 zooplanktonter voro 12 eller c:a 38 % och av Sarajärvis 28 voro 11 eller c:a 39 % gemensamma med zooplanktonterna i Littois träsk.

En granskning av Littois-planktonternas förekomst i pelagiska regionen i de finska sjöar, varifrån vi tills dato överhuvudtaget ega litteraturuppgifter, ger följande resultat:

Fytoplankton. I största antalet el. 10 sjöar anträffades *Ceratium*[1]), i 9 sjöar *Botryococcus*, i 8 *Eudorina*, *Dinobryon cylindricum v. divergens*, i 7 *Dictyosphœrium*, *Pediastrum*, *Mallomonas*, *Synura*, *Uroglena*, *Dinobryon stipitatum* och *Peridinium*, i 6 *Gomphosphœria*[2]) och *Aphanizomenon*, i 5 *Coelosphœrium*[2]) och *Anabœna flos aquæ*, i 4 *Staurastrum gracile*, i 3 *Pandorina* och *Euastrum*, i 2 *Volvox aureus*, *Sphœrocystis*, *Kirchneriella*, *Staurastrum curvatum* och *Staurastrum paradoxum v. longipes* och i en sjö *Anabœna Lemmermanni*, *Raphidium*, *Micrasterias rotata*, *Staurastrum lunatum v. planc-*

[1]) Då endast släktnamnet av vissa planktonter utsatts avses därmed i det följande liksom förut den i Littois träsk anträffade arten inom släktet.

[2]) Uppgifterna ifråga om dessa släkten osäkra. Jfr p. 28!

tonicum, Arthrodesmus och *Dinobryon cylindricum v. palustre?. Merismopedia, Volvox globator, Coelastrum, Eremosphæra, Crucigenia, Hyalotheca-arterna, Cosmarium-arterna, Micrasterias denticulata* och *Surirella* hava ej antecknats som limnoplanktonter i andra finska sjöar.

Zooplankton. I flertalet eller 19 sjöar förekom *Anuræa cochlearis*, i 18 *Leptodora*, i 16 *Polyarthra* och *Notholca*, i 15 *Daphnia cristata*, i 14 *Asplanchna priodonta*, i 12 *Anuræa aculeata*, i 11 *Conochilus*, i 10 *Holopedium*, *Bosmina longirostris* och *Chydorus*, i 9 *Plœosoma* och *Diaphanosoma*, i 7? *Bosmina longispina*, i 6 *Difflugia, Mastigocerca, Gastropus, Ceriodaphnia* och *Cyclops strenuus*, i 5 *Asplanchna Herrickii* och *Sida*, i 4 *Daphnia galeata* och *Polyphemus*, i 2 *Floscularia* och *Anapus* och i en enda *Diaptomus* och *Cyclops Leuckarti. Cyclops viridis* och *Conochiloides* hava ej förut omnämnts som limnoplanktonter i Finland.

En jämförelse i stora drag av Littois träsks planktonsammansättning med densamma i de finska sjöar, som varit föremål för mera omfattande planktonstudier, torde försvara sin plats, då det gäller att karaktärisera planktonförhållandena i Littois träsk. Här nedan skall försökas en jämförelse med totalplankton i Pitkäniemijärvi, Valkea-Mustajärvi och Lojo-sjö samt zooplankton i Nurmijärvi och Sarajärvi.

1. Schizophyceæ spelade en framstående roll i Lojo-sjö och Littois träsk, i förstnämnda sjö representerad främst av *Coelosphærium*[1]) och i den senare sjön genom *Anabæna flos aquæ* och *A. Lemmermanni. Aphanizomenon* var ganska allmän i Lojo-sjö, mycket sparsam i Littois träsk, men saknades i de två övriga. Gruppen var fåtaligt företrädd i Valkea-Mustajärvi och saknades helt och hållet i Pitkäniemijärvi.

2. Chlorophyceæ. *Volvox aureus*, som i Littois träsk i månadtal kunde uppträda dominerande i fytoplankton, saknades i de andra sjöarna (Lojo-sjö?). *Botryococcus* var i stort sätt allmän i Littois träsk. *Sphærocystis* uppträdde

[1]) Jfr p. 28!

där som sommarform tämligen allmänt. Både *Botryococcus* och *Sphærocystis,* som av CHODAT (1902) och andra anses vara karaktäristiska för större djupa sjöar, anträffades ej i de andra sjöarna. Littois träsk var i allmänhet *Chlorophyceæ*-rikare än de andra vattnen.

3. Conjugatæ. Även denna grupp var formrikare i Littois träsk än i de övriga sjöarna, men i ingen sjö framträdde någon särskild form genom individrikedom.

4. Flagellatæ spelade en viktig roll i Littois träsks och Valkea-Mustajärvis plankton. I förstnämnda sjö voro *Uroglena*, *Dinobryon cylindricum v. divergens* och *D. cylindricum v. palustre* tidtals förhärskande samt *Synura* och *Mallomonas* stundom talrika, i den senare sjön åter dominerade *Mallomonas* och *Dinobryon bavaricum* IMH. och talrikt anträffades *Dinobryon cylindricum v. divergens* och *Uroglena*. *Dinobryon sociale v. stipitatum* uppträdde i Lojo-sjö i några prov i massa, var mindre framträdande i Littois träsk och saknades i Pitkäniemijärvi och Valkea-Mustajärvi, där *D. bavaricum* syntes ersätta densamma. *D. cylindricum v. divergens* var vid vissa tillfällen allmän i Pitkäniemijärvi och talrik i Lojo-sjö.

5. Peridiniales. *Ceratium* och *Peridinium* anträffades i alla sjöar utom i Pitkäniemijärvi, där *Ceratium* saknades. I ingen sjö voro dessa former särskilt framträdande.

6. Bacillariales. Med hänsyn till denna grupp synes Littois träsk intaga en särställning. Denna grupp, som i flertalet sjöar utövar ett betydande inflytande på planktonkaraktären, saknar all betydelse i Littois träsk. *Surirella* och *Tabellaria flocculosa* voro de enda i pelagiska regionen förekommande *diatoméerna* och de anträffades sporadiskt och fåtaligt. Sådana limnetiska släkten som *Melosira*, *Asterionella*, *Fragilaria* och *Rhizosolenia*, som påträffats i andra finska sjöar, syntes icke till. Orsaken till detta förhållande är höljd i dunkel. Det synes som om den i jämförelse med ett antal utländska sjöar ringa kiselsyrehalten i sjöns vatten, nämligen 0.4 mg pr liter, vore åtminstone en medverkande faktor.

7. Rhizopoda. *Difflugia limnetica* förekom i allmänhet fåtaligt i Littois träsk och Lojo-sjö, men saknades i de andra sjöarnas plankton.

8. Rotatoria. Gemensamma för alla 6 sjöar voro *Conochilus, Polyarthra* och *Anuræa cochlearis.* Endast i Littois träsk anträffades *Conochiloides* och *Anapus.* I Sarajärvi saknades *Gastropus, Floscularia, Asplanchna priodonta* och *Plœosoma,* i Nurmijärvi *Notholca,* i Pitkäniemijärvi och Valkea-Mustajärvi *Gastropus, Asplanchna Herrickii* och *Mastigocerca* samt i Littois träsk släktena *Synchæta* och *Triarthra,* som förekommo i flertalet övriga. I Littois träsk intogo *Conochilus, Notholca* och därnäst *Asplanchna*-arterna den mest framstående platsen, i Valkea-Mustajärvi *Anuræa cochlearis, Polyarthra* och därnäst *Notholca,* i Lojo-sjö *Notholca, Polyarthra* och därefter *Asplanchna*-arterna, i Sarajärvi *Conochilus, Polyarthra* och *Asplanchna Herrickii,* i Pitkäniemijärvi *Notholca* och *Polyarthra* samt i Nurmijärvi[1]) *Plœosoma, Polyarthra* och *Anuræa.*

9. Cladocera. Ingen form från denna grupp var gemensam för alla sjöar. Av Pitkäniemijärvis 6 former voro *Holopedium, Daphnia cristata* och *Leptodora* gemensamma, av Valkea-Mustajärvis 10 de föregående jämte *Ceriodaphnia* och *Bosmina longirostris,* av Lojo-sjös 14 de 5 tidigare nämnda och dessutom *Diaphanosoma, Daphnia galeata, Bosmina longispina?, Sida, Chydorus* och *Polyphemus,* av Sarajärvis 6 planktonformer *Holopedium, Ceriodaphnia, Sida* och *Acroperus* samt av Nurmijärvis 11 endast *Ceriodaphnia, Bosmina longirostris, Chydorus* och *Leptodora.* De med särskilt hög frekvens uppträdande formerna voro i de olika sjöarna: i Littois träsk *Diaphanosoma, Bosmina longispina, Ceriodaphnia* och *Holopedium,* i Valkea-Mustajärvi *Daphnia cristata, Bosmina obtusirostris* (G. O. Sars) och *Holopedium,* i Pitkäniemijärvi *Daphnia cristata, Holopedium* och *Diaphanosoma leuchtenbergianum* Fisch., i Lojo-sjö *Daphnia cristata* och *Diaphanosoma,*

[1]) I avsaknad av noggrannare frekvensmeddelanden från denna sjö är uppgiften mindre säker.

i Sarajärvi *Holopedium* och *Diaphanosoma* och i Nurmijärvi *Conochilus, Bosmina longirostris* och *Leptodora*. Särskilt beaktande förtjänar förekomsten av *Bosmina longispina* i Littois träsk, i det de övriga sjöarna (Lojo-sjö?) icke uppvisade denna art utan i stället *Bosmina coregoni* Baird eller *B. obtusirostris* G. O. Sars eller såsom i Pitkäniemijärvi bägge dessa former. I Pitkäniemijärvi och Valkea-Mustajärvi synes *Diaphanosoma leuchtenbergianum* Fisch. ersätta *Diaphanosoma brachyurum* (Liévin) i de andra sjöarna. I Sarajärvi anträffades ingen pelagisk *Daphnia*, i Nurmijärvi endast *Daphnia cucullata* (G. O. Sars) och i Lojo-sjö utom denna form desamma, som förekommo i Littois träsk.

10. Copepoda. Littois träsks mest karaktäristiska copepod *Diaptomus graciloides* saknades helt och hållet i de övriga vattnen, men syntes i dem ersatt av *D. gracilis* G. O. Sars. *Cyclops Leuckarti* anträffades pelagiskt endast i Littois träsk och Nurmijärvi. *Cyclops strenuus* förekom icke limnetiskt i Lojo-sjö och Sarajärvi. *Cyclops oithonoides* G. O. S. förekom endast i Valkea-Mustajärvi, Pitkäniemijärvi och Lojo-sjö. I Pitkäniemijärvi nådde *C. oithonoides* högsta frekvens, i Lojo-sjö samma form jämte *Diaptomus gracilis*, i Valkea-Mustajärvi *C. strenuus* och *Diaptomus gracilis*, i Littois träsk *Diaptomus graciloides* och i Nurmijärvi *C. Leuckarti*. Slutligen bör antecknas, att *Heterocope appendiculata* G. O. Sars iakttagits blott i Pitkäniemijärvi, Valkea-Mustajärvi och Sarajärvi.

Littois träsks ställning till Wesenberg-Lund's **geografiska planktongebit**. Wesenberg-Lund har 1908 (p. 262) på grundvalen av dittills kända planktonförhållanden klassificerat sjöarna geografiskt. För Europas vidkommande särskiljer han 1) arktiska sjöar, 2) nordeuropeiska sjöar, 3) centraleuropas låglandssjöar, 4) centraleuropas alpina sjöar och 5) mediterrana sjöar. Till de nordeuropeiska räknas Islands, Skottlands, Norges, Sveriges stora, Finlands och Nordrysslands sjöar och till de centraleuropeiska låglandssjöarna Englands, Irlands (anses av W.-L. möjligen rättare tillhöra föregående gebit), Sveriges söder om de stora sjöarna, eventuellt några ryska och alla centraleuropas sjöar ända till

alpernas fot. Inom sistnämnda gebit sammanföres de danska, nordtyska, svenska och några ryska sjöar till en baltisk sjögrupp.

Littois träsk ansluter sig närmast till den nordeuropeiska sjögruppen med hänsyn till planktonsammansättningen eller på grund av följande förhållanden:

1. *Anabæna flos aquæ* var den mest framträdande *Schizophyceæ*-formen och *Coelosphærium* och *Gomphosphæria* uppträdde i allmänhet fåtaligt.

2. *Botryococcus* och *Sphærocystis* förekommo tämligen allmänt — allmänt.

3. *Conjugatæ*-antalet var tämligen stort.

4. *Peridiniales* representerades av *Ceratium* och *Peridinium Willei. Dinobryon* gjorde sig gällande genom individrikedom.

5. Utom ett antal kosmopolitiska *rotatorier* anträffades *Gastropus* och flera sommarformer såsom *Mastigocerca, Plœosoma* och *Anapus.*

6. *Daphnia*-släktet företräddes av arterna *hyalina* och *cristata*, och dessutom förekom *Diaphanosoma.* Avståndet från cristans spets till ögats centrum översteg hos *D. hyalina* icke 5—600 μ, vilket däremot är fallet i de baltiska sjöarna.

7. *Cyclops*-släktet representerades bl. a. av arterna *strenuus* och *Leuckarti.*

Avvikelser från den nordeuropeiska sjögruppen finna vi i följande omständigheter:

1. *Bacillariales* i Littois träsk representerades av fåtalig och sporadisk *Surirella robusta* och *Tabellaria flocculosa,* och dessa voro endast tillfälliga gäster i pelagiska regionen, under det att det nordeuropeiska gebitets fytoplankton till huvudsaklig del utgöres av sådana *diatoméer,* som *Tabellaria fenestrata* (Lyngb.) Kütz., släktena *Asterionella* och *Melosira.* Denna nästan totala brist på plankton-*diatoméer* i Littois träsk är dock någonting så exceptionellt, att avvikelsen i denna punkt ej alls kan användas vid hänförandet av sjöns plankton till något enda av de åtskilda planktongebiten.

Inom alla europeiska planktongebit spela nämligen *diatoméerna* en betydande roll.

2. Av gebitet karaktäriserande *Cladocera* saknades *Bosmina obtusirostris*, som i Littois träsk ersattes av *B. longispina*. Förekomsten av sistnämnda art förtjänar särskilt beaktande, då den endast sparsamt anträffats i norden, men i centraleuropas alpina sjöar utgör en huvudform.

3. *Diaptomus gracilis* och *Cyclops oithonoides* saknades, men i stället var *D. graciloides* mycket starkt framträdande.

LITTERATUR.

1896 APSTEIN, C. Das Süsswasserplankton. Kiel und Leipzig.

1911 BACHMANN, H. Das Phytoplankton des Süsswassers. Jena.

1909 BALACHONZEW, E. N. Ботаникобіологическія изслѣдованія Ладожского озера. Phytobiologie des Ladoga-Sees. St. Petersburg.

1900 BORGE, O. Schwedisches Süsswasserplankton. Botaniska notiser, 1900.

1912 BRAUER, A. Die Süsswasserfauna Deutschlands. Hft. 14. Jena.

1892 CALMAN, W. T. On certain new and rare Rotifers from Forfashire. Ann. of Scott. Nat. Hist.

1896 CHODAT, R. Sur la structure et la biologie de deux Algues pelagiques. Journal de Botanique.

1897, 98 —„— Etudes de biologie lacustre. Bulletin de l'Herbier Boissier. Genève et Bâle.

1902 —„— Algues vertes de la Suisse. Pleurococcoïdes—Chroolepoïdes. Berne.

1912 COLLIN, A. Rotatoria i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Hft. 14. Jena.

1912 DIEFFENBACH, H. Rotatoria i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Hft. 14. Jena.

1912 b —„— Biologische Untersuchungen an Rädertieren in Teichgewässern. Intern. Revue der gesamten Hydrobiol. und Hydrographie. Biol. Suppl., III Serie.

1904 EKMAN, SVEN. Die Phyllopoden, Cladoceren und freilebenden Copepoden der nord-schwedischen Hochgebirge. Zool. Jahrb. Bd. XXI. Abt. f. Syst. Hft. 1.

1895 ELFVING, FREDR. Anteckningar om Finlands Nostochaceæ heterocysteæ. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora fennica. Hft. 21.

1900 EYFERTH, B. Einfachste Lebensformen des Tier- und Pflanzenreiches. 3 Aufl. Braunschweig.

FINLANDS PRECISIONSAFVÄGNING 1892—1910.

1892—1901 FOREL, F. A. Le Léman. Monographie limnologique. I—III. Lausanne.

1901 —„— Handbuch der Seenkunde. Stuttgart.

1900 HUITFELDT-KAAS, H. Die limnetischen Peridineen in norwegischen Binnenseen. Videnskabsselskabets Skrifter I. Math.-nat. Klasse, N:o 2. Christiania.

1906 —„— Planktonundersøgelser i norske Vande. Christiania.

1899 IWANOFF, L. Beitrag zur Kenntniss der Morphologie und Systematik der Chrysomonaden. Bull. de l'Acad. Imp. d. Sciences de St.-Petersbourg. V Ser. T. XI, N:o 4.

1906 JOHANSSON, OSC. V. Über die Bestimmung der Lufttemperatur. Helsingfors.

1892 JÄGERSKIÖLD, L. A. Zwei der Euchlanis Lynceus Ehrenberg verwandte neue Rotatorien. Zool. Anzeiger. XV Jahrg.

1889 KLEIN, L. Morphologische und biologische Studien über die Gattung Volvox. Pringsheim's Jahrb. f. wiss. Botanik. Bd. XX, Berlin.

1889 —„— Neue Beiträge zur Kenntniss der Gattung Volvox. Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. Bd VII., Berlin.

1910 LAMPERT, K. Das Leben der Binnengewässer. Leipzig.

1893 LAUTERBORN, R. Beiträge zur Rotatorienfauna des Rheins und seiner Altwasser. Zool. Jahrb. f. Syst. Bd VII, Hft. 2.

1900 LEMMERMANN, E. Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. Ber. d. deutschen bot. Ges. Bd. 18.

1901 —„— Algenflora eines Moortümpels bei Plön. Forschungsber. aus der Biol. Station zu Plön. Teil VIII.

1903 —„— Das Phytoplankton einiger Plöner Seen. Forschungsber. aus der Biol. Station zu Plön. Teil X.

1904 —„— Das Plankton schwedischer Gewässer. Arkiv för Botanik. Bd 2, n:o 2.

1910 —„— Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bd III. Algen. Leipzig.

1891 LEVANDER, K. M. Mikrofaunistiska anteckningar. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft 17.

1894 —„— Kleine Beiträge zur Kenntnis des Tierlebens unter dicker Eisdecke in einigen Gewässern Finlands. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 20.

1900 —„— Zur Kenntnis der Fauna und Flora finnischer Binnenseen. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XIX, N:o 2.

1901 —„— Beiträge zur Fauna und Algenflora der süssen Gewässer an der Murmanküste. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XX, N:o 8.

1905 —„— Zur Kenntnis des Planktons einiger Binnenseen in Russisch-Lappland. Festschrift für Palmén, N:o 11.

1905a —„— Über das Winterplankton in zwei Binnenseen Süd-Finlands. Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XXVII, N:o 1.

1905b —„— Beiträge zur Kenntnis des Sees Pitkäniemijärvi der Fischereiversuchsstation Evois. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XXIX, N:o 3.

1905c —„— Beiträge zur Kenntnis des Sees Valkea-Mustajärvi der Fischereiversuchsstation Evois. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XXVIII, N:o 1.

1906 —„— Notiz über das Winterplankton in drei Seen bei Kuopio. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 32.

1906a —„— Über das Plankton des Sees Humaljärvi. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 32.

1908 —„— Die Zusammensetzung und die biologischen Verhältnisse des Planktons im Obersee bei Reval in G. SCHNEIDER: Der Obersee bei Reval. Berlin.

1910 —„— Über das Plankton eines fliessenden Wassers. Medd. av Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 36.

1900 LILLJEBORG, W. Cladocera Sueciœ. Upsala.

1901—02 —„— Bidrag till en öfversigt af de inom Sverige iakttagna arterna af släktet Cyclops. Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Ny följd. Bd 35.

1907 MIGULA, W. Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd II. Algen. Theil 1. Gera, R.

1908 MOHN, H. Daemringen i Norge. Videnskabs-Selskabets Skrifter I. Math.-Naturv. Klasse. N:o 5. Christiania.

1886 NORDQVIST, OSC. Bidrag till kännedomen om crustacéfaunan i några af mellersta Finlands sjöar. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. III, N:o 2.

1887 —„— Bidrag till kännedomen om Ladoga sjös crustacéfauna. Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Hft. 14.

1887 —„— Die pelagische und Tiefsee-Fauna der grösseren finnischen Seen. Zool. Anzeiger. Bd X.

1888 —„— Die Calaniden Finlands. Bidrag till kännedomen om Finlands natur och folk. Hft. 47.

1904 OSTWALD, W. Experimentelle Untersuchungen über den Saisonpolymorphismus bei Daphniden. Arch. f. Entwickelungsmechanik. Bd 18.

1902 PENARD, E. Faune rhizopodique du bassin du Léman. Genève.

1909 PÜTTER, A. Die Ernährung der Wassertiere und der Stoffhaushalt der Gewässer. Jena.

1889 RICHARD, J. Note sur les pêches effectuées par M. Ch. Rabot dans les lacs Enara, Imandra et dans le Kolozero. Bulletin de la Soc. zool. de France.

1912 SACHSE, R. Rotatoria i A. BRAUER: Die Süsswasserfauna Deutschlands. Hft. 14. Jena.

1899 SANDMAN, J. ALB. Några iakttagelser om Leptodora hyalina i Finland. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XV, N:o 6.

1861 SARS, G. O. Oversigt af de af ham i omegnen af Christiania iakttagne Crustacea cladocera. Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania Aar 1861.

1892—98 SCHMEIL, O. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. Teil I—III. Bibliotheca Zoologica, 4, 5 et 8.

1907 SCHÖNFELDT, H. Diatomaceæ Germaniæ. Berlin.

1900 SELIGO, A. Untersuchungen in den Stuhmer Seen. Danzig.

1908 SIITOIN, K. Sarajärven eläimistö. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XXIX, N:o 10.

1910 SKORIKOW, A. S. Зоологическія изслѣдованія Ладожской воды какъ питевой. С. Петербургъ.

1895 STENROOS, K. E. Die Cladoceren der Umgebung von Helsingfors. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XI, N:o 2.

1898 —„— Das Tierleben im Nurmijärvi-See. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XVII.

1910 STEUER, A. Planktonkunde. Leipzig und Berlin.

1897 STINGELIN, TH. Über jahreszeitliche, individuelle und lokale Variation bei Crustaceen. Forschungsber. aus der Biol. Station zu Plön. Teil V.

1898 WEBER, E. F. Faune Rotatorienne du Bassin du Léman. Revue suisse de Zoologie. T. V.

1876 WEISMANN, AUG. Zur Naturgeschichte der Daphniden I. Über die Bildung von Wintereiern bei Leptodora hyalina. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXVII.

1877 —„— Beiträge zur Naturgeschichte der Daphniden. II—IV. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXVIII.

1878 —„— Rechtfertigung. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX.

1878 —„— Über die Schmuckfarben der Daphniden. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXX.

1879 —„— Beiträge zur Naturgeschichte der Daphniden. Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXIII.

1904 WESENBERG-LUND, C. Studier over de danske søers plankton. Kjøbenhavn.

1908 —„— Planktoninvestigations of the Danish Lakes. Copenhagen.

1892 WEST, W. and G. S. Journal. Linn. Soc. Bot. XXIX.

1903 —„— Scottish Freshwater Plankton. Linn. Soc. Journ. Bot. Vol. XXXV.

1904—08 —„— A Monograph of the British Desmidiaceæ I—III. London.

1893 WIERZEJSKI, A. Rotatoria (Wrotki) Galicyi. Krakau.

1893 —„— et ZACHARIAS, O. Neue Rotatorien des Süsswassers I. Bipalpus vesiculosus Wierz. et Zach. Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd LVI.

1905 WOLF, E. Fortpflanzungsverhältnisse unserer einheimischen Copepoden. Zool. Jahrb. f. Systematik. Bd. 22.

1893 ZACHARIAS, O. Faunistische und biologische Beobachtungen am Gr. Plöner See. Forschungsber. aus der Biol. Station zu Plön. Bd I.

1894 — „— Faunistische Mitteilungen. Forschungsber. aus der Biol. Station zu Plön. Bd II.

1904 ZEDERBAUER, E. Geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung von Ceratium hirundinella. Ber. d. deutsch. bot. Ges. Bd 22.

INNEHÅLL.

Sida.

Förord 3

Littois träsk.

Läge 5
Form och storlek 5
Bottnens och omgivningens relief och geologiska beskaffenhet 5
Traktens lufttemperatur 7
Vattentemperatur 9
Isförhållanden 10
Nederbördsområde och vattenstånd 11
Nederbörd 12
Ljustillgång 12
Vattnets genomskinlighet och färg 14
Vattnets kemiska sammansättning 15
Vattnets lukt 16
Vattnets användning 16
Sjöns och strandbräddens växtlighet 16
Sjöns fågel- och fiskfauna 19

Plankton 20

A. *Fytoplankton* 27
Schizophyceæ 27
Chlorophyceæ 34
Conjugatæ 44
Flagellatæ 49
Peridiniales 57
Bacillariales 59

B. *Zooplankton* 61
Rhizopoda 61
Rotatoria 61
Cladocera 71
Copepoda 107
Tillägg 124

Sida.

C. *Planktonlivets månatliga växlingar under observationstiden* 125
1909, juni—oktober 125
1910, juni—december 133
1911 143
1912, jan.—maj 160

D. *Karaktäristik av Littois träsk, särskilt ur planktonbiologisk synpunkt* 166
Planktonternas temporala uppträdande i pelagiska regionen 168
Planktonternas fortplantningsförhållanden 179
Cyklomorfos hos en del planktonter 183
Jämförelse med några andra finska sjöars plankton . . 184
Littois träsks ställning till Wesenberg-Lund's geografiska planktongebit 189

Litteratur 192

Förklaring till planscherna I—III 200

Bilagor: 3 planscher, en isobatkarta, en vegetations- & strandkarta, en grafisk framställning av temperatur-, nederbörds-, vattenstånds- och isförhållanden samt ljustillgången och 4 planktontabeller.

FÖRKLARING TILL PLANSCHERNA.

Bilderna äro tecknade med Abbé's Zeichenapparat. Ocular och objektiv angivna enl. Leitz. Plansch I i originalstorlek, planscherna II och III hälften av originalstorleken.

Pl. I.

Fig. 1. *Staurastrum lunatum v. planctonicum* West. med geléhölje. a) frontaldelen, b) sedd från sidan. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 2. *Coelosphærium Kützingianum* Näg. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 3. *Cosmarium contractum v. ellipsoideum* (Elfv.) West. a) från sidan, b) från sidan visande grenig trådstruktur i geléhöljet och väggporer (efter behandling med Riparts vätska), c. frontaldelen, d) i delning. a—c. (Oc. 3. Obj. 7 a), d. (Oc. 0. Obj. 7 a).

Fig. 4. *Staurastrum curvatum* West. med geléhölje. a) från sidan, b) frontaldelen (geléhöljet med grenig trådstruktur). Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 5. *Arthrodesmus incus* Hass. a) från sidan, b) frontaldelen. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 6. *Staurastrum paradoxum v. longipes* Nordst. a) från sidan, visande geléhöljet; ena cellhälften nybildad, därför mindre, b) frontaldelen. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 7. *Staurastrum gracile* Ralfs. a) från sidan, geléhölje uttecknat, b) frontaldelen, c) efter delning, geléhölje uttecknat.

Fig. 8. *Cosmarium moniliforme v. limneticum* West. sedd från sidan, med geléhölje. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 9 a, b. *Dinobryon sociale v. stipitatum* (Stein) Lemm. med cyster. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 10. *Dinobryon cylindricum v. palustre* Lemm. a) visar förgreningssättet, b) bägare med cyst.

Fig. 11. *Dinobryon cylindricum v. divergens* (Imhof.) Lemm. a, b) sterila bägare, c) bägare med cyst. Oc. 3. Obj. 7 a.

Fig. 12. *Ceratium hirundinella* (O. F. M.) Schrank. a) mindre form med starkt framskjutande preekvatorial cellhälft och mindre divergerande sidohorn, b) större form med svagt framträdande

preekvatorial cellhälft och starkare divergerande sidohorn, c) cyst.

Fig. 13. *Characium limneticum* Lemm. (på Diaphanosoma).

Pl. II.

Daphnia hyalina subsp. galeata (G. O. Sars) Lilljeb.

Fig. 1—33. Olika utvecklingsstadier och säsongformer. Se närmare i texten! Oc. 0. Obj. 3.

Fig. 34 visar huvudets ventralkants förändringar hos sommarformen vid stigande ålder. Siffrorna angiva formens figurnummer. a—a betecknar en del av kroppens längdaxel och b ögats projektionspunkt på denna. Oc. 0. Obj. 3.

Fig. 35 visar rygglinjens förändringar från de yngsta omogna stadierna till stadier med olika antal ägg eller embryoner. Oc. 0. Obj. 3. Siffrorna angiva individernas figurnummer.

Fig. 36 visar formolikheten mellan de yngsta sommar- och vinterformerna. a—a = kroppens längdaxel, b = ögats projektionspunkt. Oc. 0. Obj. 3.

Pl. III.

Fig. 1—8, 11 och 12. *Daphnia (Cephaloxus) cristata* G. O. Sars. Olika utvecklingsstadier och säsongformer under år 1911. Oc. 0. Obj. 3.

Fig. 9 och 10. *Daphnia (Cephaloxus) cristata* G. O. Sars. Högsommarform år 1910. Oc. 0. Obj. 3.

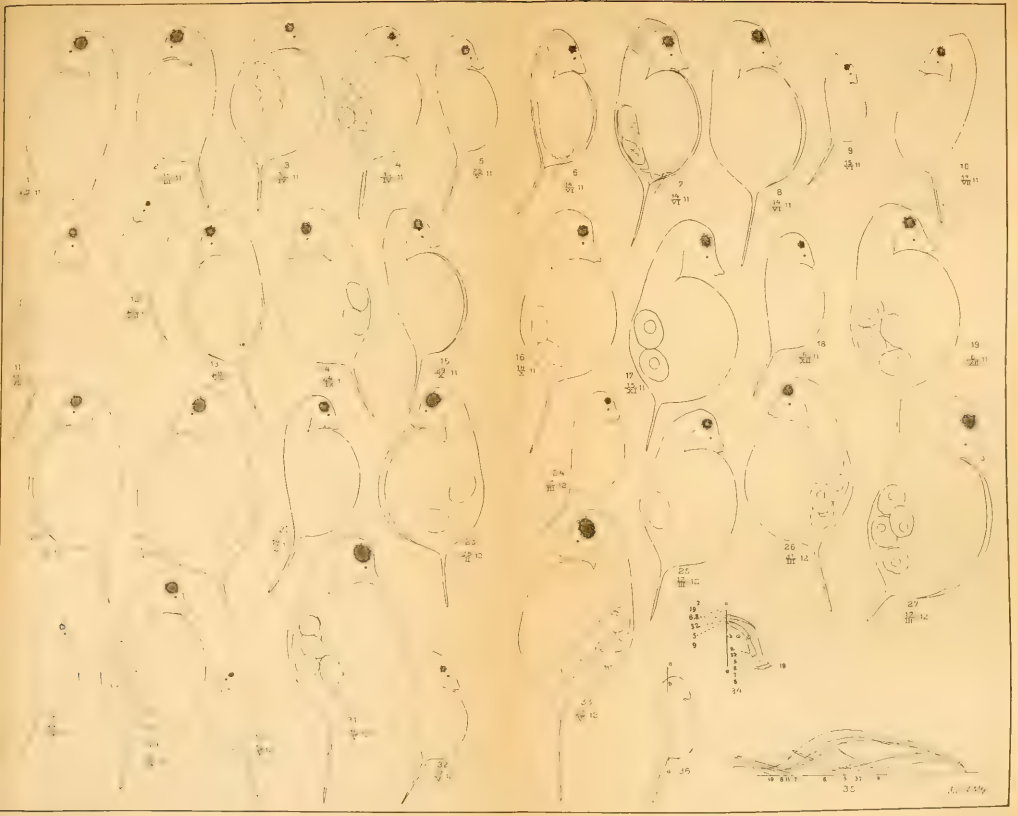
Fig. 13. *Daphnia (Cephaloxus) cristata* G. O. Sars. ♀ med embryo från slutet av oktober 1909. Oc. 0. Obj. 3.

Fig. 14—19. *Bosmina longispina var. longispina* s. str. Lilljeb. 14, ung ♀; 15—17, parthenogenetiska honor; 18, ♂; 19, ephippiehona. Oc. 0. Obj. 3.

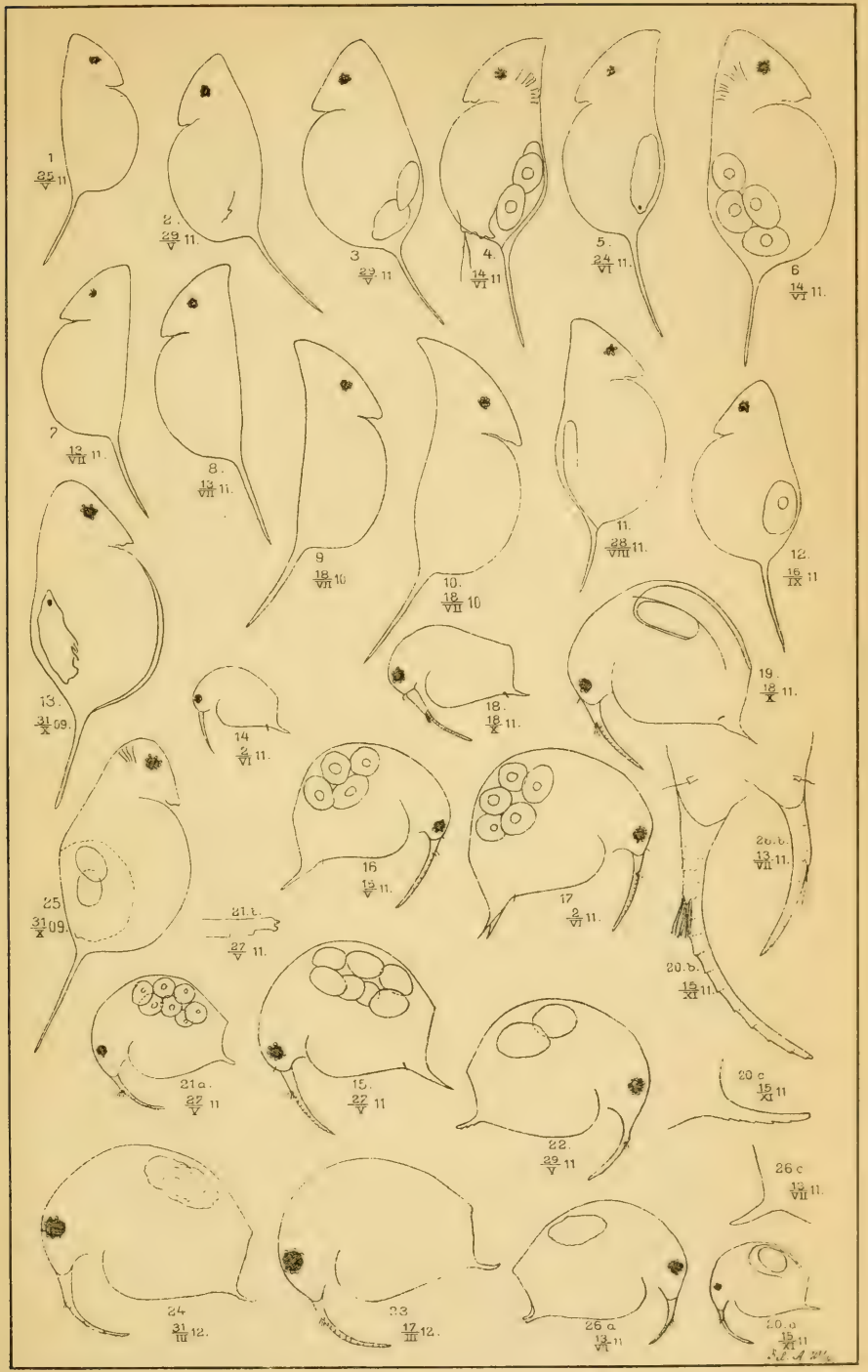
Fig. 20—24, 26. *Bosmina longirostris* (O. F. M.). 20 a, parthenogenetisk ♀ (Oc. 0. Obj. 3); 20 b, en första parets antenn hos densamma (Oc. 0. Obj. 7 a); 20 c, densammas mucro (Oc. 0. Obj. 7 a). 21 a, parthenogenetisk ♀ (Oc. 0. Obj. 3); 21 b, densammas på osedvanligt sätt utbildade antennspets (Oc. 3. Obj. 7 a). 22—24, parthenogenetiska honor (Oc. 3. Obj. 3). 26 a, parthenogenetisk ♀ (Oc. 3. Obj. 3); 26 b, en första parets antenn hos densamma (Oc. 0. Obj. 7 a); 26 c, densammas mucro (Oc. 0. Obj. 7 a).

Fig. 25. *Daphnia (Cephaloxus) cristata* G. O. Sars. Ephippiehona.

A. B. G. Arvidsson, Hilors



A.-B. G. Arvidsson, Helsingfors



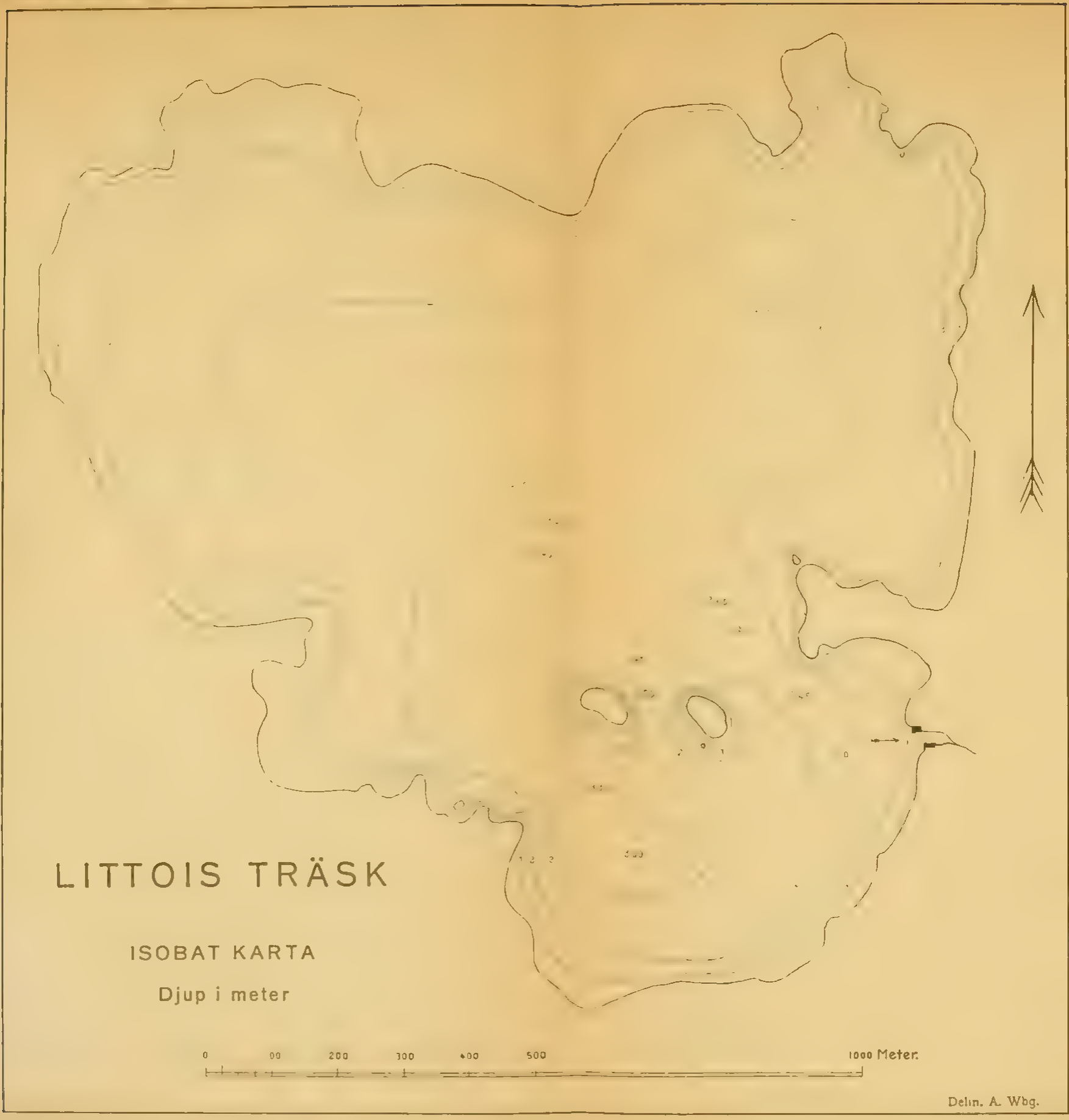
A.-B. G. Arvidsson, Hfors

LITTOIS TRÄSK

VEGETATIONS- OCH STRANDKARTA.

Delin. A. Wbg. 1912.

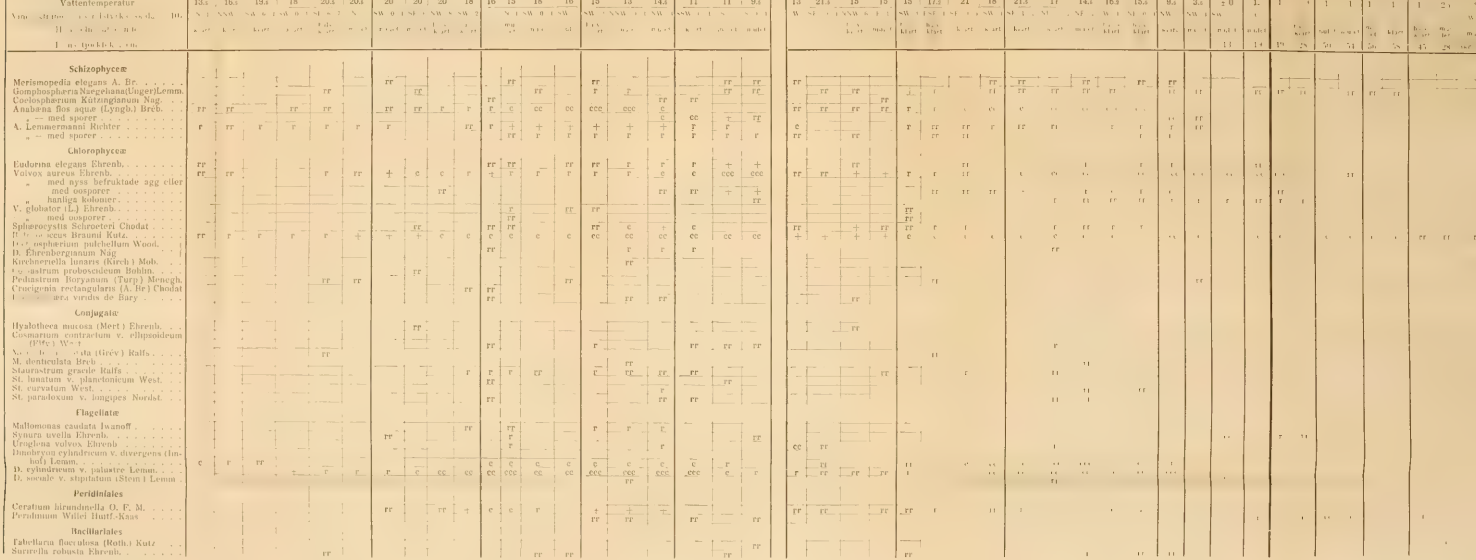
A.-B. G. Arvidsson, H:fors



A.-B. G. Arvidsson, Hfors

Fytoplankton, juni—oktober 1909.

Fytoplankton, juni 1910—april 1911.



Fytoplankton, maj 1911—maj 1912.

Månad	Maj			Juni						Juli						Augusti						September				Okt.		Nov.		Dec		Jan		Febr		Mars		April		Maj	
Datum	13	25	29	10	12	15	17	22	23	24	30	2	7	10	11	13	17	25	5	10	11	12	14	18	25	1	11	16	24	30	8	18	8	15	6	23	1	1	1	1	17	2	1	2
Tid av dygnet	5 45 p	4 45 p	5.30 p	7.45 p	11 a	10.20 a	10 15 a	10.30 p	10.35 a	9 10 p	1.30 p	9 10 p	8 p	9 15 a	11 a	6.30 p	9.30 a	3 p	3 p	12 midnatt	4.30 a	8 p	7 p	8.45 a	10.15 a	7.30 p	5.15 p	10.30 a	12.15 p	8.30 a	9.30 a	4 p	3.45 p	3.45 p	12.45 p	12.45 a	1 15 p	1 45 p	1 45 p	4 p	4 p	4 p	5 p
Lufttemperatur	+ 16	+ 18	+ 22	+ 6	+ 9	+ 15	+ 12	+ 12	+ 19	+ 19	+ 19	+ 12	+ 14	+ 14	+ 14	+ 17	+ 14	+ 22	+ 27	+ 19	+ 17	+ 24	+ 16	+ 9	+ 12	+ 12	+ 11	+ 7	+ 15	+ 5	+ 9	+ 8	+ 3	+ 4	– 4	– 1	– 0	– 1	– 2	+ 2	± 0	– 10	– 6	+ 17	+ 19
Vattentemperatur	17	16	20	14	14	15	14	16	17	19	20	18	17	17	16	18	18	19	24	24	24	26	23	14	16	16	12	11	13	12	9	5	4	2	1	1	1	0	0	0	1	2	4	6	9	15
Vindriktning och vindstyrka (skala 1 10)	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1–2	S	NE. 0	NW. 0	SW. 0	SW. 0–1	SW. 0	SW. 2	S	SW. 0	1	NE	3	NE. 3	NW. 3	NW. 1	N	1	SW. 1	0	0	0	NW. 3	NW. 2	N. 2	0	0	0	NW.	SW. 1	0	NE. 2	NE. 1	—	—	—	—	—	SW. 1	SW. 1	SW. 1
Himmelns utseende	klart	molnet	klart	klart	molnet	klart	molnet	molnet	klart	halv-klart	halv-klart	klart	molnet	klart	halv-klart	klart	klart	klart	klart	klart	klart	klart	molnet	molnet	molnet	halv-klart	halv-klart	molnet	molnet	molnet	klart	klart	molnet	halv-klart	molnet	molnet	molnet	molnet	molnet	klart	halv-klart	halv-klart	halv-klart
Isens tjocklek i cm	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	13	36.5	39	45	52	47	30	32	—	—
Schizophyceæ																																												
Merismopedia elegans A. Br.											r								rr							rr	rr	rr			rr		rr										
Gomphosphæria Naegeliana (Unger) Lemm.	rr	r	r	rr			rr	r		r			+	r				rr	rr				rr	rr		rr	rr		rr	rr		+	r	rr	r								ee
Coelosphærium Kützing em. Schm.												c		r		r	r	rc	rr				rr	rr		r																	rr
Anabæna flos aquæ (Lyngb.) Bréb.				rr	rr							r			rr	rr	rr	rr	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	cc	c															
– med sporer																																												
A. Lemmermanni Richter	rr	r	c	cc	cc	cc	cc	c	c	c	r								rr	rr	rr	r	c	r		r	+	r		r	c	r											rr
– med sporer								r	rr	c	r	r	r		rr																													
Aphanizomenon flos aquæ Ralfs		rr	rr																				rr								c	c	r										rr
Chlorophyceæ																																												
Eudorina elegans Ehrenb.												rr		rr					r																								
Volvox aureus Ehrenb.	rr	r	r		rr						r	r	rr	+	+	+	+	+	rr	+	c	rr	c	c	r	r	+	rr	r	r	rr	e	+	r	c	cc	c		r					
– med nyss befruktade ägg eller oosporer																																												
– haploa kolonier														r	r	rr	rr	r	r	c	r	+	+	–																			
V. globator (L.) Ehrenb														rr	rr							rr																				
– spermatosystis Schroeterj Chodat					rr							+	–	+	+	r	+	r	c	+	+	–	+	+	+			rr			r											
Eudorina cocrea Brauns Kütz.	c	+	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	c	+	c	c	c	c	c	c	cc		c	c	c							
Pictyosphærium pulchellum Wood.														rr																												
D. Ehrenbergianum Nag.																																											
Raphidium sp.																																											
Pediastrum Boryanum (Turp.) Menegh.																rr			rr				rr			rr		rr														rr
Coelastrum proboscideum Bohlin											rr								rr																							
Eremosphæra viridis de Bary														rr	r			rr	rr																							
Crucigenia rectangularis (A. Br.) Chodat																		rr																								
Pandorina Morum (Müller) Bory																																											rr
Conjugatæ																																											
Hyalotheca dissiliens (Smith) Breb.									rr																																	
H. mucosa (Mert.) Ehrenb.																																										
Cosmarium moniliforme v. limnetheum West.										rr									r																							
C. contractum v. ellipsoideum (Elfv.) West.																						r		r	c	c					rr		rr									
Euastrum verrucosum Ehrenb.										rr																																
Micrasterias denticulata Breb.																																										
M. rotata (Grev.) Ralfs																																										
Staurastrum gracile Ralfs																																											
St. lunatum v. planctonicum West																																										
St. curvatum West																																										
St. paradoxum v. longipes Nordst.																																										
St. arctiscon Lund.																																										
Arthrodesmus incus (Bréb.) Hass.																																										
Flagellatæ																																										
Mallomonas caudata Iwanoff																																										
Synura uvella Ehrenb.																																										
Uroglena volvox Ehrenb.																																										
– von cylindricum v. divergens (Imh.) Lemm.																																										
– volvox																																										
– volvox v. palustre Lemm.																																										
– volvox v. stipitatum (Stein) Lemm.																																										
Peridiniales																																										
Ceratium hirundinella O. F. M.																																										
Peridinium Willei Huitf.-Kaas	c		rr	rr	rr	rr	r	c	+	+	r	c	c	+	+	+	+	r	+	rr	c	c	c	c	c	+	+	c	+	+	r	c	c	rr							
Bacillariales																																										
Tabellaria fluculosa (Roth) Kütz.	r				rr			r	rr	r		rr											rr																				
Surirella robusta Ehrenb.																																											

Zooplankton, juni—oktober 1909.

Månad	Juni						Juli				Augusti				September			Oktober		
Datum	15	17	18	21	25	28	5	11	19	28	9	16	24	28	5	12	26	10	24	31
Tid av dygnet	10.50a	7.15p	8.30p	8.40p	12 middag	12 middag	10a	2p	9.30a	6.30p		10a	5.30p	1.30p	1.15p	12.45p	12 middag	12.15p	1.20p	12.15p
Lufttemperatur	+12.5	+22	+18	+18	+23.5	+25.5	+19	+18	+16.5	+16	+16	+16	+18	+17	+15	+13	11	11	[illegible]	10
Vattentemperatur	13.5	16.5	19.5	18	20.6	20.5	20	20	20	18	16	15	18	16	15	13	14	11	11	[illegible]
Vindriktning och vindstyrka (skala 1—10)	N.1	SSW	SW.0	SW	[illegible]	N.3	SW.0	SE.6	NW.8	SW 2		N 1	SW	SW	SW 2	NNW 0	NW 4	SSW	S 1	S 1
Himmelns utseende	klart	klart	klart	klart	halvklart	mulet	mulet	mulet	halvklart	halvklart		mulet	mulet	mulet	halvklart	mulet	mulet	klart	mulet	mulet
Isens tjocklek i cm.																				
Rhizopoda																				
Difflugia lobostoma Leidy v. limnetica Levander												rr	rr	rr		rr	rr	rr	rr	
Rotatoria																				
Floscularia mutabilis Bolt									rr		rr									
Conochilus unicornis Rouss.	rr	r	rr	rr	r			rr	r			+	rr	rr	rr	rr	r	r	·	
Asplanchna Herricki de Guerne		rr	rr	rr	r	r			rr	rr	r	+		r	rr					
„ — med viloägg													r							
A. priodonta Gosse	r	r		r			rr				rr				rr	rr	r	rr	r	rr
„ med viloägg			rr															rr		
Polyarthra platyptera Ehrenb																		rr		
Mastigocerca capucina Wierz. et Zach.										rr		rr					rr			
Anuraea cochlearis Goss					rr	rr	rr	rr	rr		r	r	rr		r			r		
Notholca longispina Kellic	r									r	r		rr			rr	r	r	r	r
Ploesoma Hudsoni Imh					rr								rr							
Gastropus stylifer Imh											rr						rr	r	r	
Anapus testudo Lauterb.																				
Cladocera																				
Sida crystallina O. F. M			rr																	
Diaphanosoma brachyurum (Lievin) Lilljeb. med subitanägg el. embryoner				r		r	r	rr	r	r		r		r		+		rr		rr
													r	c	c	+	rr		rr	
„ med viloägg													r	c	r	+	r			
„ — unga	rr	r	r	·		r	rr	rr	cc	r		r								
Holopedium gibberum Zadd. . . fullv. ♀			r	cc	r														rr	rr
„ unga	r		r	r																
Daphnia hyalina subsp. gale ata (G. O. Sars) Lilljeb. med subitanägg el. embryoner	rr	r	r	r				rr	rr			rr	r			r	r		r	r
„ unga		r	r						r	r						·		r		r
D. (Cephaloxus) cristata G. O. S. med subitanägg el. embryoner				r	r		r			rr		rr		rr	rr					rr
med viloägg																				rr
„ unga		r		r			r	r	r								rr			
Ceriodaphnia pulchella G. O. S. med subitanägg el. embryoner			r	r				r		r					·		+	r	r	r
																rr	+	r	r	r
„ med viloägg																	r	r	r	r
„ unga	r		r		rr		r	r	r		r	r		r						
Bosmina longirostris (O. F. M.) . . . ♀	r	·									r					rr			r	r
B. longispina subsp. longispina s. str. Lilljeb. med subitanägg el. embryoner	r		·	r	r					r			r	r	r	c	c		rr	rr
																		r	r	
med viloägg																		r	rr	c
„ unga							r				r	r	r		r	r				r
Chydorus sphaericus O. F. M. . . . . ♀		rr				rr	rr	rr	rr		rr	r				r				
Polyphemus pediculus (L.) O. F. M. . ♀	r						r	r				rr								
Leptodora Kindti (Focke) Lilljeb. . . ♀					rr		rr					rr	rr	rr						
Copepoda																				
Diaptomus graciloides Lilljeb. . . . . ♀		r			r	r		r	r	c	r	r		r		·		r	rr	rr
„ ♂	r									+	·	·	r			r	rr	r	r	r
„ ungdomsstadier	r	r	rr	r	rr	r		r	r	c		r	r	r	r	cc	c			
„ nauplier			rr	rr			r			+	r	rr	rr	r	c	rr	r		rr	rr
Cyclops Leuckarti Claus. . . . . . . ♀	rr	r	rr	rr	rr	r	r	r	r				r	r						
„ ♂	rr		rr			r	r	r	r		r	r	r	rr						
„ ungdomsstadier					rr		r	r	r				r			cc		r		
„ nauplier						rr		rr	rr		rr	rr	rr	rr	r	rr				
C. strenuus Fischer . . . . ♀																				
„ ♂																				
„ ungdomsstadier	r	r	r		rr	rr														
„ nauplier																				
C. viridis Jurine . . . . ♀																				

Zooplankton, juni 1910—april 1911.

Månad	Juni				Juli				Augusti					Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Jan		Febr		Mar		April		
Datum	7	13	20	25	2	6	10	26	3	8	14	22	29	25	30	30	21	4	22	22	28	15	26	9	[illegible]	20
Tid av dygnet	2p	6.30p	9.30a	2.15p	8p	10.30p	7.30p	1.20p	11.50a	11.30a	11.50a	5.15p	9.45a	5.45p	1.30p	3.45p	2.05p	3p	1.35p	3p	5p	4p	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Lufttemperatur	+11	+20	+8	+13.5	+14	+19	20	14	[illegible]	11	14	16	10	7.5	+2.5	+0.5	±0	−6	−2	−1.5	−1.5	1	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]
Vattentemperatur	13	21.5	15	15	15	17	21	18	21	17	14	16	15	9.5	3.5	±0	1.6	1	±0	1	1	1	1	1	2	5
Vindriktning och vindstyrka (skala 1—10)	W	SE.0	NNW.6	E 1	SW 1	ESE.1	SE 0	SW 1	SE.1	NE 1	NE 2	W	NE 0	NW.5	NW.4	SW.0-1	0	—								[illegible]
Himmelns utseende		—	halvklart	mulet	halvklart	halvklart	klart	klart	klart	klart	mulet	halvklart	halvklart	klart	mulet	mulet	mulet	—	halvklart	mulet	mulet	mulet	klart	halvklart	mulet	mulet
Isens tjocklek i cm.		—	—												—	13	19	19	28	50	54	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]
Rhizopoda																										
Difflugia lobostoma Leidy v. limnetica Levander											rr															
Rotatoria																										
Floscularia mutabilis Bolt								rr																		
Conochilus unicornis Rouss.	cc	r		rr	rr			cc			r		r	r	r				rr			r		r		r
Asplanchna Herricki de Guerne	c	+	rr					r				rr	rr	r												
„ — med viloägg														rr												
A. priodonta Gosse	cc				rr			rr																		
„ med viloägg																										
Polyarthra platyptera Ehrenb																r	r		r			r	rr	rr	rr	
Mastigocerca capucina Wierz. et Zach.													r													
Anuraea cochlearis Goss	rr	r		rr			r	r						rr			r		r			r			r	
Notholca longispina Kellic	r	r	r	+	r	r	r	r	r	r		r				r		r	r	r	r	r	r	r	r	r
Ploesoma Hudsoni Imh						rr		rr	rr				rr													
Gastropus stylifer Imh										rr																
Anapus testudo Lauterb.																										
Cladocera																										
Sida crystallina O. F. M																										
Diaphanosoma brachyurum (Lievin) Lilljeb. med subitanägg el. embryoner	rr	c	c	cc	c	c	c	c	cc	r	r	r	r													
										r			c													
„ med viloägg									rr	r			r	·												
„ — unga		cc	cc	cc	cc	c	cc	c	cc																	
Holopedium gibberum Zadd. . . fullv. ♀	r	r	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr	rr			rr	r	rr											
„ unga	r													rr	rr											
Daphnia hyalina subsp. gale ata (G. O. Sars) Lilljeb. med subitanägg el. embryoner	r	r	+	+	+	r		c	r			r	r	r										r		r
„ unga	+	c	c	c	r								r		rr											r
D. (Cephaloxus) cristata G. O. S. med subitanägg el. embryoner		+	+	r	rr		r	rr			r	r		r												
med viloägg																										
„ unga		c	c	+		·		r	r																	
Ceriodaphnia pulchella G. O. S. med subitanägg el. embryoner	r	+	+			·		r																		
														·	r											
„ med viloägg														·	r											
„ unga	r	r	c	+			r	r	rr	rr	r	r	·													
Bosmina longirostris (O. F. M.) . . . ♀	rr		rr	r		rr	rr																			
B. longispina subsp. longispina s. str. Lilljeb. med subitanägg el. embryoner	c	+	r	c			r	cc	r	·	r	rr		rr											r	rr
																rr		rr								
med viloägg															r	r	rr	r				r				
„ unga	+	+	c	c			r			r	r	r														
Chydorus sphaericus O. F. M. . . . . ♀	rr		+	+		r					r		r							rr		r				
Polyphemus pediculus (L.) O. F. M. . ♀	+		rr					rr					r													
Leptodora Kindti (Focke) Lilljeb. . . ♀	r	rr	rr	rr	rr	r	rr				rr															
Copepoda																										
Diaptomus graciloides Lilljeb. . . . . ♀	c	c	cc	cc	r	rr	r	·	r	rr	r	rr	r	·	rr		r	rr		r	r	r	rr	r	r	r
„ ♂	+	c	cc	cc	r	r	r	r	rr	r	rr	r	r		r	rr	r	r			r	r	r	r	r	r
„ ungdomsstadier	+	c	+	+	r		r	r	r	r	r	r	r	r			r	r	rr							
„ nauplier	+	rr	c	+		c		r	r		rr	rr	r			r										
Cyclops Leuckarti Claus. . . . . . . ♀	r	+	c	c		c		r					r													
„ ♂	r	+	c	c		r	r	r	r			r	r													
„ ungdomsstadier	cc	c	cc	c	r	r	r	r	rr	rr	r		r		r											
„ nauplier			r	r	r		r	rr		rr	rr		r													
C. strenuus Fischer . . . . ♀															rr		r				r	r	r		r	
„ ♂																					r					r
„ ungdomsstadier															r		r		r					r		
„ nauplier																								rr		
C. viridis Jurine . . . . ♀																										

Zooplankton, maj 1911—maj 1912.

Månad	Maj				Juni									Juli						Augusti							September					Okt.		Nov.		Dec.		Jan.		Febr.		Mars		April		Maj	
Datum	13	25	29		10	12	15	17	22	23	24	30	2	7	10	11	13	17	25	5	10	11	12	14	18	25	4	11	16	24	30	8	18	3	15	6	23	13	31	18	28	17	31	17	28	16	27
Tid av dygnet	5 45 p	4 45 p	5 30 p		7 45 p	11 a	10 20 a	10 15 a	10 30 p	10 35 a	9 10 p	1 30 p	9 10 p	8 p	9 15 a	11 a	6 30 p	9 30 a	3 p	3 p	17 mid natt	4 30 a	8 p	7 p	8 15 a	10 15 a	7 30 p	5 15 p	10 30 a	12 15 p	8 30 a	8 30 a	4 p	3 15 p	7 45 p	12 45 p	12 45 p	4 p	1 45 p	1 45 p	1 45 p	1 45 p	1 45 p	1 45 p	1 45 p	1 45 p
Lufttemperatur	+ 16	+ 18	+ 22		+ 6	+ 9	+ 15	+ 12	+ 12	+ 19	+ 19	+ 19	+ 12	+ 14 a	+ 14	+ 14	+ 17	+ 14	+ 22	+ 27	+ 19	+ 17	+ 24 a	+ 16 a	+ 9	+ 12	+ 12	+ 11	+ 7	+ 15	+ 7	+ 9	+ 8	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	0	1	− 2	2	2	9	10	6	12	13
Vattentemperatur	17	16	20		14	14	15	14 a	16 a	17	19	20	18 a	17 a	17	16 a	18 a	16 a	19 a	24 a	24 a	24	26	23 a	14 a	16 a	16	12	11	11	12	9	5	4	2	1	1	1	0	0	1	2	4	4	4	13
Vindriktning och vindstyrka (skala 1—10)	W. 1	NW. 1	NW. 1		NW. 1—3	0	NE. 0	NW. 0	SW. 0	SW. 0—1	SW. 0	SW. 2	0	SW. 0—1	NE. 3	NE. 3	NW. 2	NW. 1	N. 1	SW. 1	0	0	0	N. 1—2	N. 2	NW. 0	NW. 1	NW. 2	N. 2	0	0	0	NW. 1	SW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1	NW. 1
Himmelns utseende	halv-klart	klart	klart		halv-klart	mu-tet	halv-klart	halv-klart	mulet	klart	halv-klart	halv-klart	klart	mulet	klart	halv-klart	klart	halv-klart	klart	klart	halv-klart	mulet	klart	klart	mulet	mulet	klart	klart	mulet	mulet	halv-klart	klart	halv-klart	mulet	mulet	mulet	halv-klart	mulet	mulet	mulet	klart	mulet	klart	mulet	klart	mulet	klart
Isens tjocklek i cm.	—	—	—		—	—																															11	13	36	5	39	45	52	47	30	42	

Rhizopona

Diffl ugia lobostoma Leidy v. limnetica
Levander

Rotatoria

Floscularia mutabilis Bolt.
Conochilus unicornis Rouss
Conochiloides natans (Sel.) Hlava
Asplanchna Herrickii de Guerne
„ — med vilnagg
A. priodonta Gosse
„ — med vilnagg
Polyarthra platyptera Ehrenb.
Mastigocerca capucina Wierz. et Zach.
Anuraea cochlearis Gosse
Notholca longispina Kellic.
Pleosoma Hudsoni Imh.
Gastropus stylifer Imh.
Anapus testudo Lauterb.

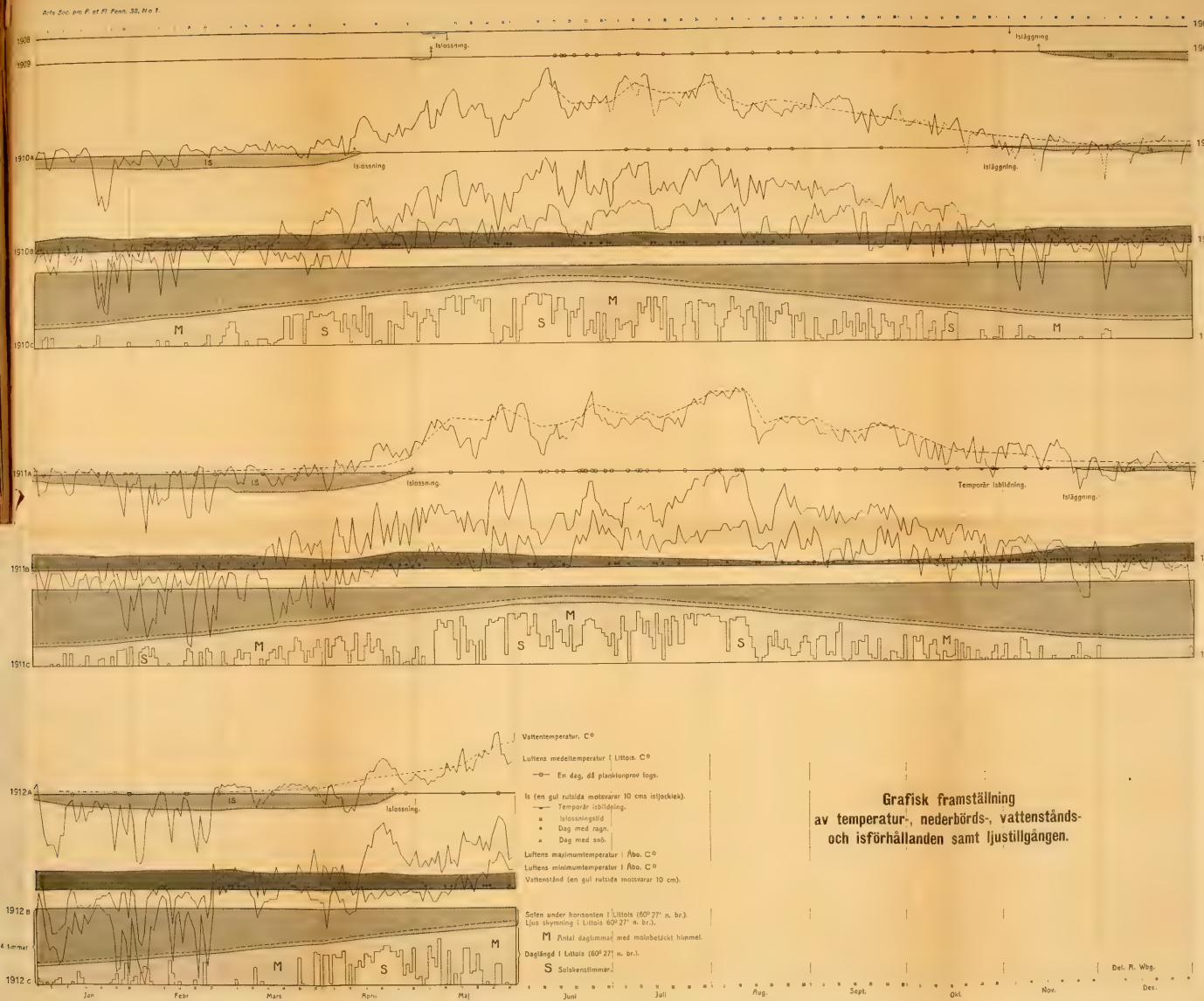
Cladocera

Bosmina crystallina O. F. M.
Diaphanosoma brachyurum (Liévin) Lilljeb. med subitanägg el. embryoner
„ „ — med vilnagg
„ unga
Holopedium gibberum Zaddach, fullv. ♀
„ — unga
Daphnia hyalina subsp. galeata (G. O. S.) Lilljeb. med subitanägg el. embryoner
„ unga
D. (Cephalosus) cristata G. O. Sars med subitanägg el. embryoner
„ unga
Ceriodaphnia pulchella G. O. Sars med subitanägg el. embryoner
„ — med vilnagg
„ unga
Bosmina longirostris (O. F. M.)
B. longispina subsp. longispina s. str. Lilljeb. med subitanägg el. embryoner
„ — med vilnagg
„ unga
Chydorus sphaericus O. F. M.
Polyphemus pediculus (L.) O. F. M.
Leptodora Kindtii (Focke) Lilljeb.

Copepoda

Diaptomus gracilioides Lilljeb.
„ —
„ — ungdomsstadier
„ — nauplier
Cyclops Leuckarti Claus.
„ —
„ — ungdomsstadier
„ — nauplier
C. strenuus Fischer
„ —
„ — ungdomsstadier
„ — nauplier
C. viridis Jurine, ungdomsstadier

Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn. 38, N:o 1.



Grafisk framställning av temperatur-, nederbörds-, vattenstånds- och isförhållanden samt ljustillgången.

A. B. O. Andréasen, Hfors

ACTA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA 38, N:o 2.

HELSINGFORS-TRAKTENS FÅGELFAUNA

AF

ROLF PALMGREN

HELSINGFORS 1913

HELSINGFORS 1913,
J. SIMELII ARVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG.

Inledning.

Den trakt af vårt land, till hvilken efterföljande uppsats hänför sig, omfattar en del af den nyländska kustremsan på ömse sidor om Helsingfors, nämligen hela Helsinge socken samt Esbo- och Sibbo socknars yttre skärgård från Pörtö i öster till Pentala och Hirsalölanden i väster.

Från omnejden af Helsingfors föreligga från tidigare år ornitologiska meddelanden af Magnus von Wright, sammanställda i ett arbete: Helsingforstraktens fågelfauna jämte anmärkningar vid en del dithörande arter enligt anteckningar åren 1831—47 (Notiser ur Soc. pro F. et Fl. fenn. förh. hft I, Helsingfors 1848). Sedan dess hafva mer än 60 år förlidit, hvarunder fågelfaunan självfallet varit underkastad väsentliga omgestaltningar till sin sammansättning och frekvens, medan samtidigt fordringarna på ett lokalfaunistiskt arbete icke blott ansenligt stegrats utan äfven tillförts nya, fruktbärande synpunkter. Under sådana förhållanden har det synts mig, som om en mera uttömmande och detaljerad framställning af ortens fågellif i våra dagar med fullt skäl skulle försvara sin plats, icke minst med hänsyn till dess under kulturens inflytande snabbt växlande karaktär.

Efterföljande uppsats utgör resultatet af dryga 15 års studier öfver fågelfaunan i hufvudstadens omgifningar. Den baserar sig till alldeles öfvervägande del på egna observationer. Redan under skoltiden från år 1896 begynte jag anställa ornitologiska iakttagelser på Drumsö, hvarest jag sommartid uppehöll mig, samt i kringliggande skärgård och öfriga årstider jämväl på fastlandet. Mina exkursioner hade till mål hufvudsakligen att hopbringa en så full-

ständig fågelsamling som möjligt, särskildt med afseende å sällsynta arter. År 1898 fick jag i min hand professor J. A. Palméns instruktiva artikel „Internationellt ornithologiskt samarbete", och från denna stund vidtog ett mera planmässigt studium af fågelfaunan, hvarjämte undersökningsgebitet ansenligt utvidgades. Till en början genomströfvades sålunda Helsinge och Esbo yttre skärgårdar, äfvensom förstnämnda sockens kustpartier, därpå, isynnerhet sommaren 1904, utsträcktes exkursionerna till de inre delarna af denna socken, och under de följande åren ägnades tiden hufvudsakligen åt observationer i Sibbo skären samt kompletterande iakttagelser inom hela området. Undersökningarna fortgingo med några afbrott ända till år 1909. De senaste årens inlägg i mitt arbete hafva varit af mera tillfällig art.

Min uppsats består af trenne delar. I den första har jag sökt lämna en bild af de observerade arternas förekomstlokaler under olika årstider, hvarvid särskild uppmärksamhet ägnats sommarfaunan. I arbetets följande och hufvuddel upptagas i en förteckning, systematiskt ordnad enligt Mela-Kivirikkos „Vertebrata fennica", allmänna och detaljerade uppgifter om resp. arters förekomst, utbredning och häckplatser inom området, äfvensom ökologiska och oologiska notiser samt flyttningsdata. I den sista delen slutligen har jag i korthet berört fågelfaunans metamorfos på orten och de faktorer som därvid varit verksamma.

Vid behandlingen af fågelfaunan ur topografisk synpunkt har jag följt grundlinierna af det i professor J. A. Palméns uppsats „Internationellt ornitologiskt samarbete och Finlands andel däri" under moment C gifna allmänna schemat. En olikhet i min framställning består dock däri, att hos sommarfaunan en sträng åtskilnad gjorts mellan närings- och häck-lokaler. De förra omfatta de ståndorter, hvilka för individen spela den viktigaste rollen, enär de skänka henne den dagliga födan, de senare åter eller de terränger, hvarest arten anbringar sitt bo, äro för släktets fortbestånd af allra högsta betydelse. Såsom ett tredje slag af förekomstlokaler kunde man ännu påpeka hvilo- eller rast-

platserna, som dock vanligen äro identiska med någon af ofvan anförda lokaler och på denna grund af mig icke särskildt upptagits. Visserligen sammanfalla för många arter äfven närings- och häckningslokalerna, men då de å andra sidan hos en icke obetydlig del af sommarfaunans representanter afvika från hvarandra, böra de äfven i sådana fall preciseras.

För angifvandet af frekvensgraderna samt de socknar, inom hvilka förekomstlokalerna äro belägna, har jag begagnat mig af följande förkortningar:

ma = mycket allmänt.
a = allmänt.
ta = tämligen allmänt.
tsp = „ sparsamt.
sp = sparsamt.
ssp = synnerligen sparsamt.
s = sällsynt.
H = Helsinge.
E = Esbo.
S = Sibbo.

Utom egna iakttagelser, till hvilka äfven de uppgifter hänförts, min broder, vicehäradshöfding Herman Palmgren samt min exkursionskamrat under de första observationsåren veterinär K. Ahlstedt lämnat, särskildt de tider jag varit från orten frånvarande, hafva notiser ur litteraturen och af några tillförlitliga personer, mag. B. Geitlin, E. och A. Wasenius, bröderna A. och K. Hildén, lyceisten E. Nyberg (E. N.) m. fl. blifvit anlitade, hvarvid källan alltid finnes angifven. Därjämte äro Finska fågelsamlingen (F. fs.) och preparator Forssells journal genomgångna. I många fall har jag för att vinna en större öfverskådlighet af arternas förekomst eller sträck inryckt jämväl intressanta notiser från granngebitena, isynnerhet Porkala och Söderskär. Tyvärr har tiden icke medgifvit för mig att fullt utnyttja professor J. A. Palméns rika och värdefulla arkiv (äldre anteckningar af M. v. Wright, hrr Hollmerus, Aschan m. fl.), som beredvilligt ställts till mitt förfogande. Litteraturförteckningen upptager följande arbeten:

Magnus von Wright (M. v. Wr): Helsingfors trak-

tens fågelfauna (se närmare inledningen) och Finlands fåglar, förra delen Helsingfors 1859;
M. von Wright och J. A. Palmén (Wr.-Pn) Finlands fåglar, senare delen. Helsingfors 1873;
J. A. Palmén: Über die Zugstrassen der Vögel. Leipzig 1876.
Mela, A. J., Vertebrata fennica, Helsingfors 1882.
J. A. Mela och K. E. Kivirikko (Mela-Kivirikko) Vertebrata fennica, Borgå 1909;
Luonnon Ystävä (alla årgångar);
Tidskrift för Jägare och Fiskare (alla årgångar);
Societas pro Fauna et Flora fennica förhandlingar (smärre notiser);
Klimatologiska iakttagelser (Klim.) på Finska Vetenskapssocietetens föranstaltande samlade och utgifna af A. Moberg;
Thierphänologische Beobachtungen (Th. B.) för åren 1895—96 och 1903—07 på Finska Vetenskapssocietetens föranstaltande utgifna af K. M. Levander (1895 af K. E. Stenroos).

Till sist är det för mig en kär plikt att här få frambära min vördnadsfulla och djupt kända tack till professor J. A. Palmén, som vid mina studier och detta arbetes redigering bistått mig med många värdefulla råd. I en stor tacksamhetsskuld står jag äfven till tandläkaren Ernst Wasenius, hvilken under flera år deltagit i en mängd exkursioner samt genom sin vidsträckta och grundliga kännedom om fåglarnas häckningsförhållanden varit mig vid denna undersökning till ovärderlig nytta.

Helsingfors den 12 april 1913.

Författaren.

I. Fågelfaunan inom området ur topografisk synpunkt.

1.

Kortfattad öfversikt af iakttagelse-områdets natur.

Karaktäristiskt för kusten är dess synnerligen naggade och oregelbundna kontur, bildande en mängd, till form, djuplek och vidd i hög grad varierande bukter och vikar. Bland mera betydande sådana förtjäna omnämnas, Bred-, Hoplax-, Edes-, Tölö-, Ladugårds-, Botby- och Kallviken. Skärgårdszonens mäktighet växlar på olika ställen rätt ansenligt. Dess inre, närmast fastlandet belägna gebit utmärker sig hufvudsakligen genom sin rikedom på större och mindre skogbevuxna holmar, af hvilka dock de till arealen förnämsta, såsom Degerö och Drumsö, endast uppnå en maximilängd af några få kilometer. Utanför denna skärgårdens hufvuddel förekomma i hafsbandet talrika kala klippskär af olika beskaffenhet, än glesare och spridda, än åter tätare och gruppvis samlade, hvarom kartan ger en föreställning.

Typiskt för såväl fastlandssträckan som holmarna är den småkuperade naturen. Bärg af mestadels obetydlig höjd och ringa omfång omväxla med trånga dalsänkor eller backiga och ojämna slätter. De skogbevuxna bärgsluttningarna täckas af morängrus, medan krönet icke sällan till stor utsträckning står blottadt och kalt. De låga backarna och kullarna äga samma karaktär och sammanlöpa ofta i ryggar; äfven här kan på sina ställen bärgskärnan framträda ur den stenbundna marken. I jämförelse med dessa bildningar spela sand- och rullstensåsar (typ: Kallviksåsen resp. Kvarnåsen på Drumsö) en mindre roll inom området.

På sötvatten finnes ringa tillgång. Det är egentligen blott Vanda å med tillflöden, som här förtjena omnämnande. Sjöar och större träsk saknas fullständigt. De vattensamlingar, som förekomma på orten äro i regeln så minimala, att de knappast kunna göra anspråk på benämningen träsk, allra minst under högsommaren, då de åtminstone till öfvervägande del stå uttorkade.

Då skogens utbredning nära sammanhänger med förekomsten af kuperade terränger, inses att den i allmänhet är föga djup och sammanhängande utan oftast splittrad i mindre lotter. Skogsafvärkningen samt förödande stormar (särskildt den s. k. augusti-stormen 1890) hafva på flera ställen gjordt sitt till att sköfla förr nog så präktiga skogar; det oaktadt finnes fortfarande ganska god tillgång på timmer. De allmännast förekommande vilda träd- och buskslagen utgöra: björk, asp, rönn, hägg, gråal, klibbal, benved, sälj och vide bland löfbärande, samt gran, tall och en bland barrbärande arter; hassel anträffas här och hvar, och eken är en raritet på orten. Af alla dessa kunna emellertid blott björken, furan och granen anses som skogbildande i egentlig mening. Ren björkskog förekommer, ehuru jämförelsevis sparsamt och merendels inskränkt till mindre ytor, antingen i form af små träddungar och lundar med glesa lummiga träd på svagare kuperad terräng eller af en klen och högrest växt, bildande täta hult på kärrhaltig mark. I allmänhet är dock björken i förra fallet mer eller mindre uppblandad med andra löfträd samt -buskar eller barrträd, i senare åter med gran såsom underskog. Så beskaffade äro de flesta skogsbackar och -bryn, hagar och betesmarker. I skärgården garnerar klibbalen ofta stränderna med en smal bård eller bildar här små bestånd, och i skogsbryn särskildt vid uthuggningar uppträder inåt landet och på de största holmarna gråalen i täta oblandade samhällen. Äfven barrträden bekläda rena endast jämförelsevis små ytor. Prydliga furudungar ses allmänt på backar och sluttningar, isynnerhet om marken är sandhaltigare och torrare (typ: Kallviksåsen samt Drumsö sluttningarna mot Korp- och

Rivikarna). I förkrympt, mer eller mindre nödvuxen gestalt uppträder tallen på bärgskrön och kärrmarker. På andra backar och bärgsluttningar förekomma rena granhult, och kunna dessa, om jordmånen är fuktigare och humusrikare, blifva rätt yfviga (typ: Drumsö Storskogen, strax söder om kvarnbärget). Den på orten allmännaste och för småkuperad terräng mest karaktäristiska skogsformen bilda emellertid blandskogar och blandbarrskogar. Gränsen mellan dessa skogstyper är oftast synnerligen vansklig att uppdraga, då på ett obetydligt område vegetationssammansättningen i hög grad kan växla. Än intaga löfträden, i främsta rummet björken, än åter, och detta är det vanligare, barrträden, en dominerande ställning för att en sträcka framåt blott uppträda i underordnadt antal eller spridda. På enahanda sätt förhåller det sig med proportionerna mellan gran och tall i bland- och barrskogarna.

Buskmarkerna äga en mäktig utbredning inom området. Snårbildande vide uppträder rikligt på sumpig ängsmark (såsom i omgifningarna af Vanda å), och där jordmånen är mindre fuktig tillkomma allehanda löfbuskar. På steniga fältbackar samt torra kalhuggna ellér af vinden sköflade sluttningar bilda än en-, än åter granbuskar af olika ålder en typisk vegetation. Synnerligen karaktäristiska äro de nästan ogenomträngliga gransnåren på försumpade ställen i skogarna. I många fall deltaga enstaka eller spridda vuxna träd i skapandet af buskmarkernas fysionomi. Förefinnas dessa i något större antal blir det ofta omöjligt att fastslå skilnaden mellan buskmark och gles skog med riklig buskvegetation.

En med afseende å arealen jämförelsevis underordnad roll spela områdets sumpmarker. Detta gäller särskildt de talrika skogskärren på fastlandet och holmarna, medan inlandets öppna mossar och de därmed sammanhängande, med tvinformer af hufvudsakligen tall bevuxna myrarna, samt de i varierande grad vattensjuka ängsmarkerna mången gång äga en större omfattning. I det inre af Helsinge sträcker sig ett af kuperade terränger i talrika mindre partier upp-

deladt kärrbälte, som i anslutning härtill benämnes olika i olika delar af socknen (Stormossen, Tattarmossen, Mottmossen m. fl.).

Området utgör tack vare hufvudstadens grannskap, ett af de mest kultiverade i hela Nyland. Odlingen är nämligen utbredd öfver en vidsträckt del däraf och den upptager icke blott de lågländta lerdalarna, slätterna och de lägre backarna, utan äfven högre belägna sluttningar och terränger. Jämte en mängd herregårdar (Botby, Hertonäs, Vik, Domarby, Staffansby, Vesterkulla o. a.) samt enstaka hemman förekomma talrika större och mindre byar samt flera villasamhällen, (Åggelby, Hoplax, Boxbacka, Malm m. fl.), hvilka särskildt i hufvudstadens närmaste omgifning och längs järnvägslinjen ligga tätt till hvarandra samt år för år ansenligt tillväxa både till antal och omfång.

Ortens klimat är i hög grad varierande under olika år. Mången gång kunna de inre fjärdarna varaktigt tillfrysa redan i november (t. ex. hösten 1900), men i regeln inträffar detta först jul- eller nyårstiden, ja stundom (såsom 1909—10) förekommer öppet vatten under hela januari. Isynnerhet under senaste åren hafva vintrarna varit korta och blida. Den lägsta medeltemperaturen af årets månader äger februari. Vårens första värkningar göra sig skönjbara redan i mars, då isen begynner aftaga i tjocklek, men först under senare hälften af april afkastas i regeln istäcket i den inre skärgården.

2.

Sommarfaunans närings- och häckningslokaler.

A) Ståndorter, i hvilka vattnets närvaro spelar en alldeles afgörande roll.

I. Saltsjölokaler.

Såsom redan af öfversikten framgick äger undersökningsområdet en jämförelsevis vidsträckt skärgård. Denna

omfattar tvänne delar: 1) hafsbandet med det yttre skärgårdsbältet, för hvilket de kala, små klippholmarna och tångbälten bilda ett utmärkande drag och innanför detta 2) den inre eller hufvudskärgården, karaktäristisk genom de till storleken varierande skogslandens dominerande ställning.

1) Såsom skärgårdens förposter mot öppna hafvet förekomma talrika obetydliga klippskär, spridda eller gruppvis samlade i närheten till hvarandra. Om än den ringa storleken, den klippiga och därför karga naturen i främsta rummet tryckt sin prägel på dem alla, förete de dock med afseende å form och vegetation en högst växlande karaktär.

Sålunda öfverspolas de allra yttersta glattslipade klackarna (af Gråskärsbådarnas typ), vid storm fullständigt af vågorna och kunna därför icke hysa någon häckfågelfauna, om de än under sträcktiderna vår och höst bilda skådeplatsen för ett brokigt och rikt sjöfågellif. Detsamma är fallet med en mängd låga nakna hällar i den yttre skärgården, hvilka ofta utgöra omtyckta hviloplatser för allehanda sjöfåglar, isynnerhet måsar och annan hvitfågel.

En del bland de, såsom häckplats betraktade, beboeliga klippskären består af en naken och enformig, om än till sin yttre gestalt i hög grad varierande bärgmassa (af **H.** Gråskärs och Långratans typ), medan de allra flesta genom block-, sten- eller grusanhopningar i klyftor och på lägre ställen samt genom förekomsten af vattenputtar erbjuda ögat en större omväxling samt dess bevingade invånare större tillgång på näring och skydd (**E.** Stenskär och Notgrund, **H.** Hundörn, **S.** Kutuhällan och talr. andra). Vegetationen på sådana af vind och våg hemsökta klippskär är merendels synnerligen torftig; för kärlväxter saknas mången gång helt och hållet representanter eller också finnas, om man frånser någon enstaka tvinande buske, i bärgsfördjupningar och skrefvor och särskildt där vattenpölar tillstöta, hufvudsakligen glesa och magert växande gräs- och haltgrästufvor. Men äfven denna anspråkslösa växtlighet äger genom sin insektfauna och pölarnas rikedom på allehanda insektlarver, särskildt Chironomider, stor betydelse för mindre fågelarter.

Andra klippholmar äro med afseende å växtlighet något gynnsammare lottade, tack vare jordmånens näringsrikare beskaffenhet samt förekomsten af för vinden bättre skyddade platser. En tät, krypande enrismatta betäcker här större eller mindre fläckar, såsom på några af kobbarna kring Söderskär, **S.** Rönnhället, **H.** Märraskär och Enskär, **E.** Ådholms Yttergrund och ännu andra); på flera skär (t. ex. Enskär) förekomma därjämte eller (såsom på **H.** Rönnbusken) enbart björk-, asp-, hägg-, rönn- eller videsnår, någongång *Ribes rubrum* i vidare och djupare klyftor i lä för sydvästen, lockande till sig ett rikare insektlif. Skrefvornas tufvor äro här samtidigt frodigare eller ersatta af lingon- eller kråkbärsris, icke sällan på fuktigare fläckar äfven af *Cornus suecica.* Isynnerhet garneras de mossrika puttarna af en saftigare grönska.

En särskild typ tillhöra de småskär, på hvilka af hafvet upptornadt svallgrus förekommer i alldeles påfallande grad, antingen i form af små platåer eller ryggar mellan bärgklintarna, eller bildande långsträckta uddar och ref (de extremaste exemplen härpå utgöra **H.** Likholmsgrundet och Lerkobben samt **E.** Ådholms Långgrundet). På sådana grusrika skär utbreder sig på högre belägna af vågsvallet oberörda delar ofta en frodig grönska af höga gräs och örter (såsom *Calamagrostis, Valeriana, Angelica, Veronica longifolia,* på Lerkobben *Lathyrus maritimus)* på sterilare fläckar åter endast en kort gles gräsmatta eller blott lafvar. De kala, af hafsdyningarna öfverspolade sandytorna närmast strandlinien prydas af enstaka *Elymus*-tufvor och inbjuder flera fåglar till besök genom de i vågsvalpet talrika märldjuren m. fl.

På några klippholmar (t. ex. flera af Söderskärskobbarna, **S.** Torra häst-kobbarna, **H.** Märaskrinet) förefinnas massor af lösa klippblock, kullerstenar och rösen, eller också är bärggrunden alldeles söndersplittrad genom smala, djupgående lod- och vågräta förklyftningar, som skänka några sjöfåglar skyddade häckplatser.

Jämte några större skogbevuxna utskär (**S.** Estluotan, **H.** Mjölö och **E.** Kytö) förekomma i mindre antal små skogs-

holmar af varierande typ, hvilka så att säga förmedla öfvergången till skogslanden i den inre skärgården. Oftast bildar tallen — på starkt klippig terräng enbart, samt då i glest och nödvuxet tillstånd, annars mer eller mindre uppblandat med gran — små bestånd på de näringsrikare platserna, (t. ex. **H.** Märaskrinet och Rysskär, **S.** Granlandet vid Estluotan, **E.** Röfvarn, Kaparn och Västerkobben utanför Herrö). På några sumpiga, humusrikare holmar anträffas blandskogsdungar (såsom Träsklandet vid Estluotan och Träskholmen vid Herrö). Ett vackert aspbestånd äger Jussikari, Ängs- eller Aspholmen som den äfven kallas, vid Söderskär.

De sommarfåglar, hvilka förekomma i hafsbandet och den yttre skärgården samt för sin näring och trefnad strängt äro beroende af saltsjön med dess klippor och frodiga, på *Mytilus, Cardium, Asellus* m. fl. musslor och kräftdjur rika tångbälten, kunna fördelas på följande häckningsståndorter:

blott på de yttersta boeliga kala klipporna:

Anthus obscurus ssp.
Harelda hiemalis s?.
Sterna caspia ssp.
Larus argentatus ssp.
Stercorarius parasiticus s?
Alca torda s. (ssp).

på kala eller blott sparsamt tufbevuxna klippskär:

Anthus pratensis a.
Totanus totanus ta.
Somateria mollissima ta.
Sterna hirundo sp.
„ *macrura* ta. (sp).
Larus fuscus a.
„ *canus* sp.

på enris- eller i allmänhet buskbevuxna skär:

Oidemia fusca sp.
Somateria mollissima a.
Mergus serrator a.

på sand- och grusrika skär:

Aegialites hiaticula ta.
Arenaria interpres sp.
Sterna hirundo a.

på skär med stenkummel och -rösen eller trånga, djupa bärgsskrefvor:

Mergus merganser s. *Uria grylle* ta. (a.)

på skogbevuxna utskär, såväl större som mindre, häcka:

Oidemia fusca s. *Mergus merganser* ta.
,, *serrator* a.

Härvid måste för undvikande af missförstånd genast framhållas, att de flesta hithörande skär sällan omfatta blott en enda ståndort, utan oftast i sig förena flera lokaliteter. Kala klippafsatser, tufrika sumpfläckar, grus- och småsteniga partier, enris- eller kråkbärsris bevuxna sådana, ja till och med små skogsbestånd kunna förekomma bredvid hvarandra på samma skär samt i ofvannämnt hänseende värka afgörande på häckfågelfaunans sammansättning och frekvens.

En egendomlig blandning af saltsjö- och sötvattenslokaler möter oss i de grunda miniatyrträsk, och större puttar, med deras rikligare växtlighet och lägre djurlif, som förekomma på några af de yttre skogklädda småskären, (såsom **S.** Träsklandet vid Estluotan och **E.** Träskholmen [1]) utanför Herrö). Vid dessa häckar nämligen alltid något par *Anas boschas.*

Utom nyss uppräknade äkta vattenhäckfåglar äro på utskärsholmarna ytterligare följande arter, för hvilka lokalens specifica karaktär eller tillgången på näring, trots öppna hafvets omedelbara närhet, värkat afgörande vid val af vistelseort, nämligen:

på öppna steniga skär:

Saxicola oenanthe sp. *Motacilla alba* s.

på löfbuskbevuxna skär:

Sylvia cinerea sp.

[1]) Numera är träsket på detta skär uttappadt.

på skogbevuxna klippskär:

Saxicola oenanthe sp.
Sylvia cinerea ta.
Motacilla alba sp.
Fringilla coelebs sp.
Corvus cornix sp.

Från Estluotan, ett större skogbevuxet, af fiskare bebodt utskär hafva nedanstående häckfåglar antecknats, hvilka sålunda möjligen äro att anses såsom de torra terrängernas för skärgårdsklimatet mest härdade representanter:

Turdus pilaris
Saxicola oenanthe
Sylvia cinerea
Phylloscopus trochilus
Regulus cristatus
Parus major
,, *borealis*
Motacilla alba
Anthus trivialis
Emberiza citrinella
Fringilla coelebs
Corvus cornix
Lanius collurio
Chelidonaria urbica.

Näringslokalerna äro i det föregående icke särskildt preciserade. I många fall sammanfalla de med häckningsståndorterna, däri då inbegripet den omgifvande saltsjön, eller utgöras de af andra klippor och skär i hafsbandet. Måsarna företaga dock regelbundet längre utflykter till den inre skärgårdens vikar och stränder, ja besöka härunder till och med stadens hamnar.

2) Där skärgårdszonen är bredare (t. ex. i trakten af Krämaröarna) kan man i regeln af den inre eller hufvudskärgården särskilja tvänne delar, som nästan omärkligt öfvergå i hvarandra, nämligen a) ett yttre och b) ett inre parti. I det förra med dess ännu rika *Fucus*-vegetation och därtill hörande molluskfauna förekomma ännu talrika öppna klippskär på fjärdarna mellan de spridda eller gruppvis förenade skogslanden, hvarigenom detta skärgårdsparti bildar en förmedlande brygga mellan de yttersta småskären, och de närmast fastlandet belägna holmarna, hvilka till hela sin natur mest ansluta sig till kustremsan.

a) De till detta yttre gebit af hufvudskärgården hörande öppna småskären äga i stort sedt samma natur som klipp-

holmarna i hafsbandet; de bestå, dels af låga, glattslipade obeboeliga hällar, dels af högre på sten och grus vanligen rika grynnor och kobbar, hvartill ännu komma några flacka stengrund.

De allra flesta af dessa klippholmar och grund äro åtminstone fläckvis bevuxna med en gräs- eller gräsliknande vegetation (såsom *Elymus* i spridda tufvor, *Scirpus palustris, Triglochin maritimus, Plantago maritima* m. fl.), hvarförutom flera blomster *(Lythrum, Cacile, Valeriana, Veronica longifolia* o. a.), bidraga att skänka omväxling åt dessa af naturen i öfrigt föga omhuldade klippor. Äfven buskar kunna här förekomma. En stor del af småskären är emellertid, tack vare ett mera skyddadt läge, åtminstone i någon grad skogbevuxen. På näringsrikare ställen prydes marken, isynnerhet på de större holmarna, af välbildad barr- och blandskog, men på kalare och sterilare skär blir den gles och nödvuxen eller fläckvis förekommande och består då till öfvervägande del af tall. På låga stengrund bildar ofta klibbalen eller andra förkrymta löfträd små bestånd.

Af hithörande saltvattenfåglar uppträda häckande på öppna klippskär:

Anthus pratensis ta.
Totanus totanus sp.
Somateria mollissima sp.
Sterna hirundo a.
Larus canus ta.
,, *fuscus* ta.

de tvänne sistnämnda äfven på mindre skogsholmars kala klippuddar.

på flacka grusrika skär och stengrund:

Aegialites curonicus ta.
Totanus totanus sp.
Tringoides hypoleucus sp.
Sterna hirundo ma.

på skogbevuxna holmar:

Tringoides hypoleucus sp.
Anas boschas sp.
Mergus merganser tsp.
,, *serrator* tsp.

På de öppna småskären äro dessutom anträffade häckande följande, till torra landet hörande arter, om naturen varit lockande:

Saxicola oenanthe sp. *Motacilla alba* sp.
Sylvia cinerea sp. *Alauda arvensis* s.

b) Den innersta delen af skärgården äger i stort sedt samma natur som själfva kustremsan och skiljer sig sålunda väsentligen från hafsbandet. I förhållande till skogslanden spela de öppna småskären här en alldeles underordnad roll. Sistnämnda utgöras, om man frånser enstaka klippholmar och hällar, endast af flacka stengrund af tidigare omtalad typ. I allmänhet äro äfven de minsta holmar i högre eller lägre grad skogbevuxna. Af hithörande saltvattenfåglar häcka:

på flacka stengrund och öppna småskär:

Anthus pratensis a. *Sterna hirundo* a.
Tringoides hypoleucus ta.

på små skogsholmar:

Tringoides hypoleucus tsp.

Stränderna af de större holmarna erbjuda en högst växlande anblick. Ofta äro de jämförelsevis höga och skogbevuxna eller bestå de af nakna, i hafvet utskjutande granithällar. Äfven lågländta strandpartier anträffas allmänt, isynnerhet kring långgrunda vikar med sand- eller dybotten. Några af dem bilda grusfyllda eller småsteniga, på större stenar mer eller mindre rika fält (t. ex. Fagerö hafsstrand), andra äro sumpiga samt bevuxna med en kort saftig grönska af tåg, sälting och liknande växtformer *(Juncus bufonius, supinus, Triglochin maritimus, Scirpus palustris, Carices, Plantago maritima, Glaux* m. fl.) (typ: Drumsö Hästskoviken), och åter andra bestå af sanka, frodiga starrängar. Sällan förekomma i långgrunda vikar (såsom Drumsö Smedjeviken) sterila sandbankar, hvarjämte bottnen vid lägre vat-

tenstånd till en betydlig utsträckning kan stå blottad. Det hela påminner sålunda om en ebbstrand i miniatyr och erbjuder en mängd fåglar en riklig näring af de smärre vattendjur, fiskyngel, mollusker, insekter m. m. som här trifvas eller blifvit instängda i de uttorkande lagunerna. Vid de flesta grundare stränder med gyttje- och dybotten utbreder sig en till storleken varierande *Phragmites*-region, som särskildt i vikarna ofta når rätt ansenliga dimensioner. På sistnämnda ställen bidraga äfven *Scirpus lacustris* dungar och högresta *Carices* jämte andra sumpväxter (såsom *Typha* och *Equisetum* i mindre mängd) samt rikligt vattenväxter (*Chara, Myriophyllum, Potamogeton, Ranunculus aquatilis* o. a.) att småningom igenfylla bäckenet.

Nyss beskrifna strandpartier omfatta sålunda utom rena saltsjölokaler äfven i förening därmed stående sumpmarker och skogbevuxna terränger. I detta sammanhang upptages till granskning likväl endast de sommarfåglar, för hvilka det öppna vattnets närvaro är af väsentlig betydelse. Dessa kunna fördelas på följande häckningsståndorter:

på grusrika stränder:

Aegialites curonicus s.

på skogbevuxna stränder:

Anas boschas sp. *Mergus serrator* s.

på alla slags, utom försumpade stränder:

Tringoides hypoleucus a.

vid grunda vassrika vikar:

Calamodus schoenobaenus sp. *Anas boschas* ta.
Ortygometra porzana sp. „ *crecca* ssp.

Häraf framgår att vattenhäckfågelfaunan på hithörande lokaler i allmänhet är mycket fattig, ja att representanter

för densamma helt och hållet kunna saknas. Sådana stränder äro därför dock ingalunda blottade på allt fågellif, utan snarare tvärtom, i det de bilda häck- och näringslokaler för en mängd till torra terränger och sumpmarker sig hänförande arter såsom staren, kråkan, gulärlan, ängpiplärkan svalor m. fl. Isynnerhet utgöra de under sträcktiderna vår och höst skådeplatsen för ett många gånger rikt och brokigt fågellif. De tidigare omnämnda „ebb"-stränderna exempelvis vimla då formligen, såsom varande ypperliga jaktmarker, af allehanda vadare, hvarom utförligare längre fram.

Stränderna af fastlandsområdet påminna i hufvudsak om föregående lokaler. Öppna sand- och stenfyllda stränder äro dock sällsyntheter. I allmänhet upptagas stränderna af skogbevuxna terränger eller ängsmarker. De ofta djupt inträngande och långgrunda vikarna äga ett bräckt vatten, genom att bäckar och andra mindre sötvattentillflöden utmynna i desamma. Hithörande lokaler kunna därför icke uppfattas som rena saltsjö- utan fastmer som en öfvergång till sötvattenståndorter. Mestadels äro vikarnas närmaste omgifningar försumpade, bildande lågländta och tufviga eller särdeles sanka, starrbevuxna ängar. Vattenvegetationen utgöres i främsta rummet af *Phragmites, Scirpus lacustris, Carices* och *Equisetum*, hvilka utbreda sig i mer eller mindre mäktiga bälten och dungar närmast strandlinjen samt på klarvattnet af *Potamogeton, Myriophyllum, Chara* m. fl.

Af hithörande vattenfåglar uppträda häckande:

på skogbevuxna stränder:

Pandion haliaëtus s. *Anas boschas* ta.

på alla slags stränder, utom vattensjuka:

Tringoides hypoleucos a.

vid långgrunda vassrika vikar:

Calamodus schoenobaenus ta. *Cynchramus schoeniclus* s. *Ortygometra porzana* sp.

Mareca penelope tsp. *Anas crecca* sp.
Anas boschas *Podiceps cristatus* a.

Från alla de öfriga fastlandsvikarna skiljer sig väsentligt Ladugårdsviken i närheten af Helsingfors. Då den tack vare sin säregna natur utgör ett älsklingstillhåll för en hel mängd vadare och simfåglar, torde en mer detaljerad skildring af denna ståndortskomplex och dess fågellif väl försvara sin plats (Fig. I—VII).

Ladugårdsviken är särdeles grund med dyig botten samt ett så godt som sött vatten beroende på tillflöden från Vanda å och flera bäckar. Hela viken är nästan igengrodd af talrika sumpväxter, bland hvilka den största arealen upptages af vidsträckta vass-skogar; det på allehanda vattenväxter (såsom *Nuphar*, *Myriophyllum*, *Potamogeton* och talr. a.) samt kringsimmande bråte rika klarvattnet inskränker sig till spridda fläckar. Närmare strandlinien saknas *Phragmites*, här vidtager i stället ett smalt *Equisetum*-bälte ställvis ersatt af *Alisma* och *Menyanthes*. Innanför denna fräkenregion följer så ett vattendränkt *Carex*gebit, som småningom öfvergår i en sank och på *Eriophora* rik mad. Denna aflöses sedermera af en ännu starkt försumpad äng, hvars gräs- och starrvegetation är likasom koncentrerad i höga, tätt stående af vattenansamlingar ofta åtskiljda tufvor, hvarigenom det hela vinner ett säreget, ojämnt eller knottrigt utseende. En i närheten till stranden förekommande, genom sandtäckt från sluttningen af ett bärg framkallad ravin måste, jämte flera omgifvande skogsbackar, yttermera framhållas.

Ladugårdsviken omfattar sålunda en hel hop lokaliteter, hvilkas häckfågelfauna oftast till artrikedom och frekvens är väsentligen olika. För en klarare öfversikts skull upptagas i det följande utom rena vattenhäckfåglar äfven sumpfåglar. Häckande uppträda sålunda:

inne i vassruggarna (Fig. V & VI):

Calamodus schoenobaenus a. *Fulica atra* a.
Cynchramus schoeniclus s. *Spatula clypeata* a.

Dafila acuta ssp.
Anas boschas a.
„ *querquedula* (s?)
Fuligula fuligula ta.
„ *ferina* tsp.

i kanten af vassruggarna och på gläntorna (Fig. VII):

Larus ridibundus ma.
„ *minutus* s?.
Podiceps cristatus ma.
„ *auritus* s?

på den vattensjuka starrmaden (Fig. III):

Ortygometra porzana a.
Totanus glareola ssp.
Machetes pugnax sp. (ta?)
Numenius arcuatus sp.
Gallinago gallinago sp.
Spatula clypeata ssp.
Dafila acuta s.
Anas boschas ta.
Fuligula fuligula a.
„ *ferina* s.

på den knottrigt tufviga strandängen (Fig. II):

Budytes flavus a.
Anthus pratensis p.
Vanellus vanellus a.
Numenius arcuatus sp.
Anas boschas a.

i de kringliggande skogsbackarna:

Mareca penelope sp.
Anas boschas a.
„ *crecca* sp.

i jordvallar:

Clivicola riparia a.

II. Sötvattenlokaler.

1) Stränderna af Vanda å och dess tillflöde Dickursby å upptagas inom undersökningsgebitet ställvis af skogbevuxna, mer eller mindre kuperade terränger, mestadels dock af odlade marker: ängar och åkerfält. Åbranterna äro på sådana ställen i regeln väl afsatta och något högre.

Här och hvar förekomma grunda forsar med steniga partier (t. ex. nära Rosendal och invid kyrkobyn), eller, särskildt där ån utvidgar sig och bildar bukter, sumpiga ängar med en vanligen riklig, i täta snår växande löfbuskvegetation af al, hägg och vide; dessa garnera i öfrigt under hela åsträckan strandbäddarna med en ofta afbruten, mer eller mindre gles bård. Åns vegetation, bestående hufvudsakligast af *Carices*, *Equisetum* och *Phragmites* äfvensom *Alisma*, *Butomus*, *Cicuta*, *Nymphaea*, *Nuphar*, *Potamogeton* o. a., värkar genom sin ringa utsträckning föga yppig. Till stor del därför är häckfågelfaunan äfven här synnerligen fattig. Följande arter äro nämligen antecknade:

på torrare, steniga eller busk- och trädbevuxna stränder:

Tringoides hypoleucus a.

längs ån i allmänhet:

Calamodus schoenobaenus s.
Clivicola riparia sp.
Mareca penelope sp.
Anas boschas ta.
„ *crecca* ssp.

Dessutom äro vid Vanda å stundom iakttagna några på ströftåg stadda skärgårds- och kustarter, nämligen:

Sterna hirundo
Larus canus
Larus ridibundus

2) Bäckarnas omgifningar äro i stort sedt desamma som föregående ståndorts. Vegetationen utgöres i de flesta fall af vide, spridd eller i snår, *Carices* samt några andra af tidigare nämnda sumpväxter. Häckfågelfaunans representanter inskränka sig till:

Tringoides hypoleucus sp.
Mareca penelope ssp.
Anas boschas s.
„ *crecca* s.

3) Träsken (Drumsö, i Storskogen bakom Kvarnbärget och Hästhagen, Hålvik, uppe på bärget, Åggelby, vid vägen till Fredriksbärg m. fl.) äro mestadels omgifna af blandskog. Till arealen äro de alldeles obetydliga och dessutom mycket grunda, hvarför de riktigast bära prägeln af större vattenpussar, särskildt under högsommaren, då deras omfång genom värmens invärkan i hög grad reducerats eller de helt och hållet stå uttorkade. Vegetationen omkring dem består i främsta rummet af björn- och hvitmossa samt *Carices* och *Eriophora* förutom en mängd andra sumpväxter (*Calla*, *Comarum*, *Menyanthes*, *Alisma*, *Lemna* m. fl.) De närmaste omgifningarna äro i regeln starkt försumpade, bevuxna med vide och andra buskar. Vid sådana miniatyrträsk häcka:

i den större inre skärgården:

Anas boschas ta. *Anas crecca* sp.

på fastlandet:

Mareca penelope sp. *Anas boschas* ssp.
„ *crecca* sp.

B) **Sumpmarker.**

Dessa äro inom området företrädda af tvänne hufvudtyper, skogbevuxna och öppna sumpmarker.

I. I de förra, skogskärren, intaga träd- och buskvegetationen en dominerande ställning. Hit höra:

a) Löf-, blandskogs- och grankärr; dessa äro mestadels till omfånget rätt obetydliga, om de än uppträda inom gebitet synnerligen allmänt, samt vanligtvis omgifna af kuperade skogklädda terränger. Den med mossor, *Sphagnum* och *Polytrichum*-tufvor, betäckta marken upptages vanligen af täta busksnår, antingen björk, gråal, sälj och vide enbart eller uppblandade med tall och gran i varierande proportioner, i de allra flesta fall dock med gran i så förhär-

skande mängd, att den bestämmer hela ståndortens karaktär. Dessa kärr omsluta ofta öppna, på ris och sumpväxter rika mossfläckar eller miniatyrträsk, pölar och försumpningar. På sådana ståndorter är ingen enda äkta sumpfågel företrädd.

Men väl anträffas här en hel mängd skogsfåglar, för hvilka närvaron af sumpig mark i hög grad bidrager till eller åtminstone icke förminskar trefnaden, nämligen:

Turdus musicus ma.
Erithacus rubecula a.
Anorthura troglodytes sp.
Parus ater ta.
» *borealis* a.
Certhia familiaris sp.
Anthus trivialis a.
Fringilla coelebs a.
Ligurinus chloris ta.

b) Myrmarker. Dessa utmärka sig genom förekomsten af gles nödvuxen tall, hvarförutom mycket sparsamt tvinformer af gran och björk kunna anträffas. Marken är bevuxen med björn- och hvitmossa sammangyttrad i större tufvor och tufkomplexer, hvilka dock sällan, och då hufvudsakligast på vattensjuka platser stå blottade, utan vanligen helt betäckas med ett tätt ristäcke af *Ledum*, odon och *Empetrum* eller hjortron och tranbär. Dessa ståndorter förekomma till antalet jämförelsevis sparsamt inom området, men upptaga vanligen en något större areal samt äro till stor del att uppfattas som spridda partier af ett större kärrbälte, hvarom redan tidigare.

Af äkta sumpmarksfåglar förekommer på myrarna endast *Lagopus albus* sp. samt måhända *Grus grus* sp.

Men dessutom häcka här följande arter:

Parus borealis ta.
Anthus trivialis ta.
Fringilla coelebs sp.

I detta sammanhang kunna ännu upptagas de mossrika med gles, nödvuxen tall samt *Ledum*, odon, ljung och andra risväxter bevuxna kärrfläckarna uppe på bärgen. Här häcka:

Anthus trivialis a.
Caprimulgus europaeus a.

II. Bland öppna sumpmarker, på hvilka trädvegetationen saknas eller åtminstone spelar en alldeles underordnad roll, förekomma inom området tvänne slag:

a) flackmossar, som kanske riktigast hade bort upptagas i samband med myrarna. Sistnämnda öfvergå nämligen oftast i öppna kärr. Den för flackmossarna typiska vegetationen utgöres af frodiga *Sphagnum*- och *Polytrichum*-tufvor, bevuxna med riklig hjortron, tranbär, odon, kråkbär, ljung eller dvärgbjörk. Spår af myrarnas trädvegetation återfinnas i spridda, alldeles förkrympta tall och björkbuskar, hvarförutom enstaka snår och nödvuxna träddungar af nyss nämnda arter, asp och vide här kunna förekomma. På sina ställen bilda ofta *Eriophora* och *Carices* en typisk ängsartad vegetation.

Häckfågelfaunan äger här följande sammansättning:

Budytes flavus s.
Anthus pratensis s.
Asio accipitrinus ssp.
Lagopus lagopus ssp.
Numenius arcuatus ssp.

Från de buskbevuxna partierna hafva antecknats:

Pratincola rubetra ssp.
Sylvia cinerea s.
Phylloscopus trochilus s.
Anthus trivialis ssp.
Emberiza citrinella sp.
Fringilla coelebs sp.
Lanius collurio sp.

b) ängsbildande sumpmarker. Om man frånser de partier af det öppna kärret, hvilka såsom ofvan påpekats antaga karaktären af mossängar, omfatta sumpängarna tvänne särskilda typer med föga skarpa gränser: starrängar och fuktiga lågländta ängar. De förra utmärka sig genom sin förhärskande *Carex*-vegetation jämte *Eriophora* och *Gramina,* samt äro i regeln mycket vattensjuka, de senare åter äro både mindre sanka samt till öfvervägande del bevuxna med olika gräsarter, hvarjämte starr och ängsull, vid saltsjöstränder allehanda gräsliknande växter *(Juncus, Triglochin, Scirpus* o. a.) i högre eller lägre grad

bidraga till skapandet af denna ståndorts fysionomi. Häckande äro anträffade:

på starrängar:

Budytes flavus s. *Numenius arcuatus* ta.
Asio accipitrinus s. *Gallinago gallinago* ssp.

Gränsar denna lokal till vatten med stora vassar tillkomma:

Ortygometra porzana ta. *Machetes pugnax* s.
Totanus glareola s.

på sumpiga ängar i den större skärgården:

Budytes flavus a. *Asio accipitrinus* sp.
Anthus pratensis p.

På liknande fastlandslokaler tillkomma utom föregående arter:

Vanellus vanellus s. *Numenius arcuatus* ta.

På sumpängarna kunna uppträda buskar och snår, isynnerhet vide. Sådana partier utgöra en häckplats för:

Pratincola rubetra sp.

Bland sumpfåglarna häckar ännu en art inom området i fuktig, humusrik löf- och blandskog, nämligen:

Scolopax rusticola sp.

C) **Förekomstorter på torra landet.**

I. Solöppna lokaler. Dessa bestå i allmänhet af ängar och fält af olika slag. Bland de förra kan man skil-

ja mellan naturliga eller till självåterväxt lämnade, karaktäristiska genom förekomsten af allehanda i stora tufvor växande, vilda gräsarter (såsom *Aira caespitosa*, *Avena pratensis* och *pubescens*, flera *Agrostis*arter, *Phleum* och *Alopecurus*, *Poa* och *Festuca* arter m. fl.), bland hvilka tåteln dock oftast är dominerande, och odlade ängsvallar, besådda med timotej, alopecurus eller trifolium; bland de senare åter mellan steniga fältbackar, trädesåkrar samt olika slag af odlade fält.

Af hithörande häckfåglar förekomma:

på naturliga ängar och gamla vallar:

Alauda arvensis a.
Budytes flavus a.
Anthus pratensis sp.
Perdix perdix ta.
Crex crex a.

på trädesåkrar:

Alauda arvensis a.
Perdix perdix sp.

på gräsbevuxna åkerrenar:

Alauda arvensis a.
Budytes flavus a.

på steniga fält eller vid stengårdar och -rösen på odlingar:

Saxicola oenanthe a.
Motacilla alba a.

På ofvannämnda lokaler vistas dessutom en hel hop arter, hvilka häcka i omgifvande skogar och buskmarker, och här uppsöka sin näring, nämligen:

Emberiza citrinella ma.
Acanthis cannabina sp.
Sturnus vulgaris ma.
Corvus cornix ma.
„ *monedula* a (kring kyrkan)
Pica pica a.
Falco subbuteo ssp.
Tinnunculus tinnunculus a.
Accipiter nisus ssp.
Buteo buteo sp.
Columba palumbus a.
„ *oenas* ta.
(*Perdix perdix* ta.)

I samband med solöppna lokaler måste ännu nämnas de kala bärgen. Här häckar mindre allmänt *Saxicola oenanthe.*

II. Buskmarker. Vissa partier eller fläckar af odlingarna kunna antaga karaktären af buskmarker, i det spridda eller snårbildande småbuskar, ja äfven enstaka halfvuxna och stora träd och trädgrupper här kunna förekomma.

På åkerrenar och ängsvallarnas dikeskanter uppspira ofta björk-, al- eller videbuskar. Här häckar med förkärlek:

Pratincola rubetra a.

Likaså anträffas icke sällan på lindor och naturliga ängar spridda videsnår och andra löfbuskar. Sådana platser representeras af:

Pratincola rubetra a. *Sylvia cinerea* a.

Är buskarnas antal på sistnämnda lokaler större, och tillkomma enstaka vuxna träd eller trädgrupper, begynner ståndorten antaga karaktären af betesmark. Häckfågelfaunan är här betydligt rikligare:

Ruticilla phoenicurus tsp.
Pratincola rubetra sp.
Sylvia cinerea a.
Phylloscopus trochilus a.
Parus major ta.
Emberiza citrinella a.
Fringilla coelebs sp.
Sturnus vulgaris ta.
Lanius collurio ta.
Iynx torquilla ta.

På steniga fältbackar förekomma allmänt snår och snårkomplexer af en eller gran, i mindre mängd af björk och gråal, hvarjämte några vuxna träd ofta bidraga att förläna dessa lokaler deras prägel. Häckfågelfaunan eger här följande sammansättning:

Pratincola rubetra ta. *Sylvia cinerea* ta.

Sylvia curruca a.
Phylloscopus trochilus ssp.
Emberiza citrinella a.
Fringilla coelebs ssp.
Ligurinus chloris ta.
Acanthis cannabina s.
Lanius collurio a.

På kalhuggna eller af vinden sköflade backar och sluttningar förekomma ofta jämte spridda kvarblifna träd ogenomträngliga snår af e n och isynnerhet g r a n buskar i olika ålder. Häckande äro här anträffade:

Turdus pilaris ta.
„ *musicus* sp.
Ruticilla phoenicurus sp.
Sylvia curruca a.
Parus borealis sp.
„ *major* sp.
Anthus trivialis sp.
Emberiza citrinella a.
Fringilla coelebs sp.
Ligurinus chloris ma.
Acanthis cannabina
Lanius collurio ma.
Iynx torquilla sp.

III. S k o g a r. De trädbevuxna ståndorterna omfatta såväl till arealen mindre eller alldeles obetydliga skogsdungar för hvilka öppna markers omedelbara närhet spelar en synnerligen viktig roll, som äfven djupare skogar.

Flera lägre backar och kullar äfvensom stora sträckor af skogsbrynen upptagas af löfskog, bestående af jämförelsevis gles, hög och lummig björk, stundom därjämte sparsamt asp, förutom en mängd allehanda mindre löfträd och buskar i olika utvecklingsskeden, såsom björk, asp, rönn, hägg, sälj och *Rhamnus frangula* samt någongång hassel. Där dessa helt betäcka terrängen uppstå löfdungar och snår, men vanligen förekomma inom samma ram äfven glesare buskpartier samt helt och hållet gräsbevuxna partier och gläntor, hvarigenom det hela antager karaktären af h a g a r eller l ö f ä n g a r. En något afvikande typ bilda de på vuxna träd rikare samt med sparsammare buskvegetation försedda lundarna. På så beskaffade lokaler består häckfågelfaunan af nedanstående arter:

Turdus pilaris ma.
Ruticilla phoenicurus a.

Sylvia atricapilla ssp.
„ *salicaria* ta.
„ *nisoria* s.
„ *cinerea* ta.
Phylloscopus sibilator ssp.
„ *trochilus* ma.
Hypolais philomela ta.
Parus major ma.
Anthus trivialis a.
Emberiza citrinella a.
Carpodacus erythrinus s.
Fringilla coelebs a.
Sturnus vulgaris ta.
Lanius collurio sp.
Muscicapa grisola a.
„ *atricapilla* ta.
Iynx torquilla a.
Cuculus canorus a.
Columba oenas sp.

af hvilka följande arter företrädesvis uppehålla sig i lundarna:

Sylvia salicaria
Phylloscopus sibilator
Hypolais philomela
Muscicapa atricapilla
Columba oenas

Från en med åldriga, lummiga ekar samt en mindre mängd aspar och granar bevuxen backe (vid Rosendal i Helsinge) med en riklig undervegetation af hassel, partiellt därjämte yngre gran och grantelningar antecknades följande arter:

Turdus iliacus
„ *pilaris*
Erithacus rubecula
Ruticilla phoenicurus
Sylvia salicaria
„ *curruca*
Phylloscopus trochilus
Anthus trivialis
Parus major
Emberiza citrinella
Fringilla coelebs
Ligurinus chloris
Lanius collurio
Muscicapa grisola
Iynx torquilla
Dendrocopus major

Nyss skildrade löfdungar äro i allmänt i högre eller lägre grad uppblandade med barrträd. Så bidraga icke sällan på stenig eller något mer kuperad mark en- och granbuskar till skapandet af ståndortens fysionomi och mestadels tillkomma ytterligare ett och annat vuxet barrträd. Utgöra barrträden af olika ålder en mer betydande kontingent i skogens sammansättning såsom ofta är fallet, antager lokalen karaktären af blandskogshult. Häckfågelfaunan är här synnerligen riklig:

Turdus musicus sp.
„ *iliacus* ta.
„ *pilaris* ma.
Erithacus rubecula sp.
Ruticilla phoenicurus a.
Sylvia curruca ma.
Phylloscopus trochilus ma.
„ *sibilator*
Parus major a.
„ *borealis* ta.
Fringilla coelebs ma.
Chrysomitris spinus sp.
Sturnus vulgaris ssp.
Oriolus galbula s.
Corvus cornix ma.
Pica pica a.
Lanius collurio sp.
Muscicapa grisola ma.
„ *atricapilla* ssp.
Caprimulgus europaeus ssp.
Anthus trivialis a.
Emberiza citrinella ma.
Carpodacus erythrinus ssp.
Iynx torquilla a.
Cuculus canorus a.
Tinnunculus tinnunculus a.
Columba oenas s.

Äfven g r a n d u n g a r förekomma allmänt på vissa backar äfvensom bärgsluttningar i skogsbrynen, samt utmärka sig genom af hufvudsakligast höga yfviga granar bestående trädvegetation, medan halfvuxna individer och buskar saknas eller blott sparsamt förekomma på den mossbevuxna marken. Från sådana lokaler äro antecknade:

Turdus musicus ssp.
„ *iliacus* s.
Erithacus rubecula a.
Ruticilla phoenicurus s.
Phylloscopus rufus sp.
Regulus cristatus a.
Parus major s.
„ *borealis* ssp.
„ *cristatus* a.
Loxia curvirostra ta.
Fringilla coelebs tsp.
Ligurinus chloris s.
Chrysomitris spinus a.
Corvus cornix sp.
Pica pica a.
Dendrocopus major s.
Asio otus sp.
Columba palumbus a.

Ännu allmännare än sistnämnda ståndorter äro de med tall och gran i varierande proportioner bevuxna blandade b a r r s k o g s h u l t e n. Ställvis nästan ogenomträngliga, i det mellan de gröfre stammarna outvecklade träd och buskar i olika ålder rikligt förekomma, äro de dock oftast något glesare med öppnare platser här och hvar. Häckfågelfaunan äger följande sammansättning:

Turdus musicus sp.
Turdus iliacus ssp.

Turdus pilaris sp.
Erithacus rubecula a.
Ruticilla phoenicurus a.
Sylvia curruca a.
Phylloscopus rufus a.
„ *trochilus* s.
Regulus cristatus ta.
Anthus trivialis ssp.
Loxia curvirostra a.
Emberiza citrinella ta.
Carpodacus erythrinus s.
Fringilla coelebs a.
Chrysomitris spinus a.
Corvus cornix a.
Pica pica a.
Lynx torquilla sp.

På gränsen mellan skogbeklädda och öppna terränger stå de på risbevuxna sumpfläckar oftast rika, mer eller mindre kala bärgen med gles martall-vegetation. Dessa bilda en karakteristisk ståndortskomplex för området. Häckande äro här anträffade:

Saxicola oenanthe sp.
Parus borealis s.
Anthus trivialis a.
Fringilla coelebs sp.
Chrysomitris spinus ma.
Corvus cornix ma.
Caprimulgus europaeus a.

På grund af odlingens mäktiga utbredning inom undersökningsgebitet, saknas här äkta ödemarksskogar; djupare skogar förekomma dock i den mening, att deras inre delar bära en dyster prägel och äro väl isolerade från omgifvande odlingar och kärrmarker.

I fuktig björkskog, bestående till öfvervägande del af hög, smalstammig björk, ställvis ren sådan, sparsammare barrträd, vanligen med halfvuxen gran som underskog, med riklig ris- men merendels obetydlig buskvegetation, förekomma följande häckfåglar:

Ruticilla phoenicurus ssp.
Phylloscopus sibilator sp.
Parus ater sp.
„ *borealis* sp.
Certhia familiaris sp.
Anthus trivialis ta.
Fringilla coelebs ta.
Picus minor ?.
Tetrao tetrix a.

Blandskogarna utmärka sig därigenom att såväl löfträd, i främsta rummet björk, sparsammare asp och gråal, som äfven gran och tall här förekomma tillsammans. Mar-

ken är, särskildt på fuktigare ställen till sin största utsträckning risbevuxen eller besitter den en till mäktigheten varierande vegetation af småträd och buskar medan på torrare partier mosstäcket framträder alldeles blottadt. Skogens och underskogens sammansättning samt markens beskaffenhet gifva naturligtvis det hela en högst växlande karaktär och i öfverensstämmelse härmed upphof åt en mängd i hvarandra småningom öfvergående lokaliteter, hvilka dock, på grund af deras mångskiftande karaktär, vore omöjliga att ens närmelsevis troget beskrifva. Att äfven häckfågelfaunan i sådana blandskogsbestånd till sin sammansättning, och isynnerhet frekvens, är olika ligger i sakens natur. På grund af otillräckligt observationsmaterial kan en detaljerad framställning af densamma här icke komma i fråga, utan upptagas inom samma ram alla de fåglar, som häcka i blandskog (skogsbrynen icke medtagna). Dessa tillhöra följande arter:

Turdus musicus ssp.
„ *iliacus* sp.
Erithacus rubecula ssp.
Ruticilla phoenicurus tsp.
Phylloscopus trochilus s.
„ *sibilator* ssp.
„ *rufus* s.
Anorthura troglodytes sp.
Parus major sp.
„ *ater* sp.
„ *borealis* ta.
Certhia familiaris sp.
Fringilla coelebs a.
Chrysomitris spinus ssp.
Corvus cornix sp.
Pica pica sp.
Garrulus glandarius sp.
Dryocopus martius sp.
Dendrocopus major sp.
Cuculus canorus sp.
Bonasa bonasia sp.
Tetrao tetrix a.

I barrskogarna förekomma vanligtvis tallen och granen uppblandade med hvarandra, medan löfträd saknas eller fåtaligt och spridt uppträda. Än är granen domineran-de och trycker sin prägel öfver det hela, medan tallen blott glest finnes inströdd, än är förhållandet omvändt, eller hålla de båda trädslagen hvarandra i jämvikt. På sina ställen anträffas en underskog af yngre träd och buskar, men ofta är marken risbevuxen eller i afsaknad af högre växtlighet, då mosstäcket bestående hufvudsakligen af *Hypnum*

och *Hylocomium* arter, ohöljdt framlyser. Likasom på föregående lokaler omfatta äfven barrskogarna en hel serie af i hvarandra småningom öfvergående lokaliteter af olika färg och oftast af alldeles obetydlig utsträckning. Olikheterna i häckfågelfaunans sammansättning på lokaliteterna i en sådan ståndsortskomplex är redan i allmänhet synnerligen vansklig att fastslå, i desto högre grad om observationsmaterialet är njuggt. Äfven här måste därför en detaljerad framställning uteslutas emedan den icke skulle äga något praktiskt värde. Barrskogarnas häckfågelfauna räknar nedanstående representanter:

Turdus musicus ta.
„ *iliacus* ssp.
„ *viscivorus* s.
Erithacus rubecula ta.
Ruticilla phoenicurus ta.
Phylloscopus rufus a.
Accentor modularis s.
Anorthura troglodytes sp.
Regulus cristatus a.
Parus major sp.
„ *ater* ssp.
„ *borealis* a.
„ *cristatus* a.
Certhia familiaris sp.
Loxia curvirostra a.
„ *pityopsittacus* ?.
Pyrrhula rubicilla s.
Fringilla coelebs a.
Chrysomitris spinus a.
Corvus cornix sp.
Pica pica sp.
Garrulus glandarius ta.
Dryocopus martius ta.
Dendrocopus major ta.
Falco subbuteo s?.
Tinnunculus tinnunculus ta.
Accipiter nisus s?.
Pernis apivorus s?.
Buteo buteo s.
Asio otus ta.
Nyctala Tengmalmi ta.
Columba palumbus a.
Tetrastes bonasia a.
Tetrao urogallus ssp.,

af hvilka följande arter förekomma hufvudsakligen i g r a n- eller på g r a n a r r i k a r e b a r r s k o g a r:

Turdus musicus
Erithacus rubecula
Phylloscopus rufus
Accentor modularis
Regulus cristatus
Parus cristatus
Loxia curvirostra
Pyrrhula rubicilla
Asio otus
Columba palumbus
Tetrao urogallus,

medan tallskogar eller på tallar rikare barrskogar föredragas af:

Turdus viscivorus — *Loxia pityopsittacus*
Parus borealis — *Garrulus glandarius*

Endast i de djupaste, bärgiga barrskogarna häcka:

Astur palumbarius s?. — *Bubo bubo* s?

samt i skogar vid hafsstranden:

Pandion haliaetus s.

Ännu återstår att granska de ståndorter, som människoboningarna och deras närmaste omgifningar erbjuda.

I trädgårdar och parker, hvilkas natur betydligt kan växla, och hvilka sålunda omfatta flera lokaliteter, anträffas en riklig häckfågelfauna:

Turdus musicus sp.
„ *pilaris* ma.
Erithacus philomela s.
„ *rubecula* ssp.
Ruticilla phoenicurus a.
Sylvia hortensis ta.
„ *cinerea* a.
„ *curruca* sp.
Phylloscopus trochilus ma.
„ *sibilator* s.
Hypolais philomela sp.
Anorthura troglodytes s.
Regulus cristatus sp.
Parus major ma.
„ *coeruleus* s.
Certhia familiaris s.
Anthus trivialis a.
Carpodacus erythrinus sp.
Fringilla coelebs ma.
Ligurinus chloris a
Acanthis cannabina ssp.
Chrysomitris spinus sp.
Carduelis carduelis s.
Emberiza citrinella ma.
Sturnus vulgaris ma.
Oriolus galbula ssp.
Corvus cornix ta.
Pica pica sp.
Lanius collurio a.
Muscicapa grisola ma.
Iynx torquilla a.
Cuculus canorus a.
Dryocopus martius ssp.
Tinnunculus tinnunculus ssp.
Glaucidium passerinum s.
Nyctala Tengmalmi ssp.
Columba oenas ssp.
„ *palumbus* sp.

I staden, byarna och vid enskilda gårdar häckar mycket allmänt:

Ruticilla phoenicurus
Saxicola oenanthe
Parus major
Motacilla alba
Passer domesticus
Sturnus vulgaris
Corvus monedula (vid Helsinge kyrka).
Muscicapa grisola
Chelidonaria urbica
Hirundo rustica
Cypselus apus
Columba domestica

Förrän min framställning af sommarfaunans häckningsståndorter afslutas, måste ännu framhållas att nästan samtliga på fastalandet icke sparsamt eller sällsynt förekommande arter äfven anträffats i den inre skärgården, om blott motsvarande lokaler förfunnits. Undantag bildar endast *Pica pica*, som aldrig antecknats i själfva skären samt antagligen äfven *Columba palumbus,* hvilkens bo icke blifvit funnet på de större odlade holmarna, ehuru under sensommaren små flockar af arten någongång här visat sig på fälten.

3.

Vinterfaunan

bör jämväl ägnas några ord. I jämförelse med sommarfaunan räknar denna endast ett fåtal representanter såväl öfvervintrande häckfåglar från undersökningsgebitet och omgifvande socknar som några rent nordiska arter. Vinterfaunan kan fördelas på nedannämnda ståndorter.

Vid eller i grannskapet af byar och enskilda gårdar äro anträffade:

Anorthura troglodytes ssp.
Parus major
Emberiza citrinella ta.
Passer domesticus ma.
Corvus monedula (vid H. kyrka a).
Corvus cornix sp.

Pica pica a.
Garrulus glandarius sp.
Surnia ulula s.
Glaucidium passerinum s.
Nyctala Tengmalmi ta.
Perdix perdix ta.

På odlingar och vid lador på dessa förekomma:

Corvus corax ssp.
Nyctea scandiaca s. (periodvis sp).
Nyctala Tengmalmi ta.
Perdix perdix a.

Vid vägar särskildt på isen uppträda:

Plectrophanes nivalis a.
Nyctea scandiaca s.

Vid öppet, rinnande vatten vistas:

Cinclus cinclus ssp.

I skogsbackar och -bryn vid odlingar uppehålla sig:

Parus major a.
Pica pica a.
Garrulus glandarius ta.
Surnia ulula p. (periodvis ta).
Glaucidium passerinum sp.
Nyctala Tengmalmi sp.
Perdix perdix ta.

samt företrädesvis i på rönn eller en rika skogsbryn, parker och trädgårdar:

Turdus pilaris sp. (periodvis a.)
Pinicola enucleator s. (periodvis ta.)
Pyrrhula rubicilla a.
Fringilla coelebs s. (periodvis sp.)
Fringilla montifringilla (periodvis s.)
Ligurinus chloris s.
Ampelis garrulus ta (periodvis ma.)

och företrädesvis i alar eller björkar vid vägar, i skogsbryn eller parker:

Aegithalus caudatus ta.
Parus coeruleus ssp.
Acanthis linaria sp. a.
Chrysomitris spinus sp. a.

Dessutom förekomma såväl på till odlingar gränsande skogbeklädda terränger som äfven i djupare skogar:
företrädesvis i barr- och blandskog:

Regulus cristatus a.
Parus ater tsp.
» *cristatus* a.
Certhia familiaris sp.
Dryocopus martius a.
Dendrocopus major
» *leuconotus*
Picoides tridactylus

företrädesvis i björk- och på löfträd rikare blandskog:

Parus borealis a.
Dendrocopus minor
Tetrao tetrix a.

företrädesvis i granskog:

Loxia curvirostra a.

företrädesvis i tallskog:

Loxia pityopsittacus sp. (periodvis ta.)

I djupare barrskogar vistas hälst:

Bubo bubo sp.
Bonasa bonasia ta.
Tetrao urogallus sp.

På kärr och i omgifvande buskrika skogskanter är iakttagen:

Lagopus albus ssp.

4.

Fågelfaunan under sträcktiderna.

Efterföljande rader afse endast att lämna en alldeles allmän öfversikt både af de på orten eller i kringliggande socknar häckande och af de genomsträckande fåglarnas

förekomstlokaler och rastplatser under flyttningstiderna vår och höst äfvensom en jämförelse af tidpunkten för resp. arters ankomst och bortfärd samt deras flyttningssätt. Beträffande enskildheter i ståndorter och data m. m. hänvisas till den systematiska delen af arbetet.

Då de första flyttfåglarna om våren anlända, är hafvet i skären ännu isbelagdt, och på landet stå icke blott skogarna uppfyllda af snödrifvor, utan marken täckes äfven på fält och ängar af en till mäktigheten varierande snöskare. Af de tidigast sig infinnande, på orten icke häckande sjöfåglarna, såsom svanar och vildgäss, ses därför blott öfversträckande flockar eller på isen rastande individer, hvilka efter en kortare hvila åter fortsätta färden norrut. Andra åter tillhörande traktens sommarfauna, såsom *Anas boschas* och en vadare *Vanellus vanellus,* uppsöka vid sin ankomst öppet vatten i sund och råkar på isen eller anlita flödvattenpussarna vid stränderna för att finna sig föda.

Så snart isen i hafsbandet gifvit vika samlas kring grynnor och kobbar svärmar af sjöfågel. Till först, eller omkring medlet af april, när iskallan ännu garnerar stränderna af utskären anlända *Clangula glaucion*, *Mergus merganser* och *Anas boschas*, omedelbart härpå infinna sig dit *Mergus serrator* och *Harelda hiemalis*, något senare komma *Somateria mollissima*, *Oidemia fusca* och till sist i slutet af månaden eller i början af maj, när isen redan afkastats från de inre fjärdarna och vikarna, *Gavia arctica* och *lumme.*

Bland vadarena infinner sig till skären *Hæmatopus ostrilegus* ungefär samtidigt som prackan och först i början af maj anlända *Arenaria interpres* och *Totanus totanus* förutom en hel mängd arter, som dock icke trifvas på de små utskären, utan i regeln så fort det sig göra låter uppsöka sin näring på de större holmarnas stränder.

Vid första öppet vatten infinna sig äfven måsfåglarna *Larus argentatus*, *fuscus*, *canus* och *ridibundus*, medan *Sterna hirundo* uppträder först betydligt senare, i regeln vid medlet af maj, då alla fjärdar blifvit isfria.

De djupare fastlandsvikarna (såsom Vik och Hoplax) träsken samt de af vårflödet på lågländ ängs- eller kärrmark bildade svämmpussarna (t. ex. Fredriksbärgs skjutbana) tagas äfven i besittning af en mängd sjöfågel och vadare. Bland de förra rasta här stundom vildgäss och *Clangula glaucion.* Af sommarfåglar infinner sig hit tidigast eller samtidigt som i skären *Anas boschas,* något senare, vid medlet af april komma *Mareca penelope* och *Anas crecca,* kort därpå *Dafila acuta* följd af *Fuligula fuligula* och *ferina* samt till sist eller i början af maj *Podiceps cristatus.*

Det stora flertalet vadare infinner sig i början af maj när stränderna af skärgårdsholmarna och fastlandsvikarna blifvit fullständigt bara och isen från dem försvunnit. Isynnerhet äro härvid långgrunda dystränder omtyckta rastplatser (Fig. VIII—X). Undantag härifrån bilda *Vanellus vanellus, Numenius arcuatus* och *phæopus* samt *Scolopax rusticula,* hvilka sträcka redan tidigare. Af de öfriga, anlända snäpporna *Totanus fuscus, littoreus* och *glareola* äfvensom *Tringoides hypoleucus* till först. Några dagar senare infinna sig *Aegialites hiaticula* och *curonicus* samt *Gallinago gallinago.* Vid medlet af maj sträcka *Machetes pugnax* och *Limosa lapponica,* den senare rastande anträffad endast i skären, och anländer *Fulica atra* till Ladugårdsvikens vassruggar. Vid sommarens inträde under senare hälften af maj anlända småsnäpparna *Tringa Temminckii, alpina* och *Limicola pygmæa* och ungefär samtidigt höras från odlingarna *Crex crex's* knarrande stämma och från vass-stubben *Ortygometra porzanas* hvisslande läte, accompagneradt af *Calamodus schoenobaenus'* sträfva toner.

De tidigast anländande fält- och skogsfåglarna vistas i grannskapet af människoboningar på vägar, afstjälpningsplatser, gödselhögar, bara fläckar på eller vid odlingar med flera ställen, där de kunna finna sig föda. Till först under mars och förra hälften af april anlända hit:

Turdus pilaris *(Fringilla montifringilla)*
Fringilla coelebs *(Acanthis cannabina)*

Ligurinus chloris	*Alauda arvensis*
Sturnus vulgaris	*(Lanius excubitor)*
Corvus cornix	*Accipiter nisus*
„ *frugilegus*	*Columba oenas*

Därefter, under senare hälften af april, infinna sig till liknande lokaler:

Turdus musicus	*(Ruticilla phoenicurus)*
„ *iliacus*	*Saxicola oenanthe*
„ *viscivorus*	*Motacilla alba*
Anthus pratensis	*Otocorys alpestris*
Fringilla montifringilla	*Lanius excubitor*
Acanthis cannabina	*Tinnunculus tinnunculus*
Erithacus rubecula	*Columba palumbus*

äfvensom:

(Cynchramus schoeniclus)	*Numenius arcuatus*
Scolopax rusticula	„ *phoeopus*

När sedermera fälten och ängarna till sin största utsträckning blifvit bara, samlas å dem de flesta af ofvan uppräknade arter, hvilka, så snart snön i de omgifvande skogarna bortsmultit, uppsöka sina häckplatser eller draga vidare norrut. Af hithörande arter uppehåller sig sålunda det stora flertalet vid sin ankomst på från häckningsståndorterna afvikande lokaler. De senast (10. V — 10. VI) anländande skogsfåglarna, till hvilka nästan alla insektätare höra, uppsöka omedelbart sina häckplatser, hvilka denna tid redan äro fullständigt snöfria.

Om hösten, då ortens flyttfåglar begynna anträda återfärden till södern, vistas de vanligtvis på i stort sedt enahanda lokaler som om våren. Detsamma gäller de genomsträckande arter, hvilka här rasta.

Tidigast af alla fåglar begynna vadarena sträcka. Hos många arter infinna sig de gamla fåglarna i skären redan vid medlet af sommaren och ungfågelsträcket är i regeln slut under september. På senhösten i oktober och början

af november flytta *Charadrius apricarius, Scolopax rusticola* och *Gallinago gallinula.*

Sjöfåglarna flytta i regeln mycket sent under oktober och november, ja af ett flertal arter anträffas individer så länge hafvet är öppet. I allmänhet är höststräcket hos simfåglarna synnerligen svårt att fastställa, emedan flera af dem uppträda spridda eller blott i mindre flockar om några individer, samt i följd af svårigheten att denna tid regelbundet vistas i hafsbandet. *Harelda hiemalis* sträcker däremot i väldiga, täta svärmar under hela senhösten.

Längst kvardröja måsarna, isynnerhet *Larus canus*, af hvilken individer allmänt ännu jultiden ja stundom långt in på nyåret observeras i Helsingfors hamn, sökande sig föda i issörjan eller utanför kloakmynningarna.

Hvad de till torra landet sig hänförande fåglarna vidkommer, uppehålla sig en stor del af dem — i allmänhet desamma som om våren — på fält eller i kringliggande skogsbackar samt vid människoboningarna, förrän de anträda färden söderut, en annan väsentlig del bortflyttar direkt från häckplatserna. De förra, omfattande i stort sedt familjerna *Turdidæ*, *Corvidæ* och *Fringillidæ*, kvardröja längst på orten, medan de senare, tillhörande *Sylviidæ, Hirundinidæ* och andra insektätande fåglar tidigast bortflytta. En regel med många undantag.

Såsom bekant anländer hanen till *Fringilla coelebs* till orten 1 à 2 veckor tidigare än honan. Detsamma torde nog äfven gälla flera andra arter, ehuru denna omständighet tack vare deras mindre utpräglade könsolikhet blifvit förbisedd. Så hafva under många år de af mig tidigast om våren observerade individerna af *Ligurinus chloris* och *Vanellus vanellus* i regeln utgjorts af hanar. Huruvida jämväl en skillnad i ankomstdata för individer af olika ålder tillhörande samma art förefinnes har jag icke kunnat konstatera.

Däremot omnämndes redan i det föregående den stora tidsskillnad, som hos vadare ofta är rådande mellan de gamla och de unga fåglarnas höststräck, i det de förra tidi-

gare bortflytta än de senare. Med hänvisande till den systematiska delen må här endast tilläggas, att en sådan olikhet äfven beträffande flera andra arter torde förekomma. Med säkerhet har jag konstaterat det hos *Cuculus canorus* och *Lanius collurio* samt antagligen öfver *Cynchramus schoeniclus*. Bland en del vadare kunna könen af de gamla fåglarna bortflytta på olika tider; hos *Machetes pugnax* och *Vanellus vanellus* sträcker hanen till först eller genast efter parningen resp. kläckningen, hos *Numenius arcuatus* är förhållandet omvändt, i det honan snart öfverlämnar vården af ungarna åt sin make och själf styr kosan till Södern.

I regeln anlända, såsom känt, icke alla individer af en art samtidigt till en ort, utan så småningom under förloppet af flera dagar — några veckor. Tidigt infinna sig enstaka eller spridda förelöpare, därpå anländer hufvudmängden med olika långa intervaller, och efteråt sträcka ännu individer i mindre antal. Jämför man nu de af Finska Vetenskapssocieten utgifna klimatologiska och phänologiska iakttagelserna under samma år för angränsande orter, skall man ofta finna i dem för samma art en betydlig differens, som ingalunda blott kan förklaras med att ifrågavarande arts ankomst till grannområdena faktiskt skulle i så hög grad variera, utan just har sin grund i nyssnämnda förhållande. På ena orten är nämligen en tidig förelöpare annoterad, på den andra hufvudmängdens ankomst observerad. Ett exempel må här förtydliga det sagda: Lärkan infann sig:

år 1891 till Esbo 13. IV, till H:fors 25. III (klimat. iaktt.)
„ 1903 till H:fors 2—4. III (Phän. Beob.), 22 III (egna ant.)

Förklaringen skänka mina annotationer för åren 1898, 1900 och 1901, i hvilka de tidigast anlända individerna och hufvudmängdens ankomst särskildt finnas preciserade:

år 1898 21. III 2 ex.; 10. IV stora flockar,
„ 1900 22. III några ex.; 11. IV „ „
„ 1901 19. III „ „ ; 6. IV „ „

alltså omkring 18 dygns skilnad mellan de första individernas och hufvudmängdens ankomst eller samma differens som mellan tidigare nämnda data. För en rätt värdesättning är sålunda frekvensens angifvande i samband med ankomstdata af nöden. I ännu högre grad gäller det ofvan anförda bortfärdsdata. Elis Nordling har i sin uppsats „Fågelfaunan i Enare socken“ (Acta Societ. pro Fauna et Flora fennica XV N:o 3 1898) såsom sådana angifvit den tidpunkt, vid hvilken arterna försvunnit från resp. häckplatser, en uppfattning som jag icke kan biträda. En stor mängd fåglar vistas nämligen en längre tid efter det ungarna blifvit flygga på lokaler, i hög grad afvikande från häckningsståndorterna, förrän de anträda färden söderut. Och dessutom fortgår höstflyttningen oftast under en ännu längre tidsperiod, än hvad fallet är med vårsträcket, hvarför i regeln ett preciserande af bortfärdsdata eller de skilda facerna i höststräcket för en orts häckfåglar icke låter sig göra. Men väl kan man approximativt genom att anföra den dag arten senast antecknades och sålunda de sista individerna iakttogos fastslå densamma. Annat är förhållandet med de flesta genomsträckande fåglar, såsom många vadare.

En stor del af fåglarna sträcker i olika mäktiga och täta flockar, exempelvis *Grus grus, Fringilla coelebs, Sturnus vulgaris, Motacilla alba, Cynchramus schoeniclus, Chelidonaria urbica, Hirundo rustica*, andra tyckas däremot flytta blott spridda eller några individer tillsammans såsom *Ruticilla phoenicurus* och *Muscicapa grisola.* Inom denna sistnämnda kategori torde dock de flesta arter, enligt hvad observationer på våra fyrar gifva vid handen, före själfva färden öfver Finska viken samla sig i stora flockar. Hos många fåglar försiggår sträcket om natten, hvarigenom det för den oinvigde lätt undgår uppmärksamhet. Beträffande arternas sällskaplighet under flyttningen hänvisas till den sytematiska delen.

II. Fågelarternas förekomst och utbredning inom undersökningsområdet, häckningsförhållanden, flyttningsdata jämte ökologiska, oologiska och andra iakttagelser.

Turdus viscivorus L.

Anländer till orten i medlet af april:

1899. 23. IV 5 ex.	1901. 12. IV några ex.
1900. 14. IV 8 „	—07. 16. IV 3 ex.

då jag regelbundet under flera år iakttagit små flockar af arten i stadens parker och omgifningar. Här får man åter se den under senhösten, från slutet af sept. till början af nov., vanligen nu i sällskap med björktrasten. I de stora svärmar af sistnämnda art, hvilka under bärår härja bland rönnarna, är man oftast i tillfälle att redan på afstånd genom det sträfva, snarkande lätet konstatera närvaron af flera dubbeltrastar (t. ex. 1912. 12. X). Enstaka individer anträffas stundom midt i vintern (1900. 14. I 4 ex., 23. II 2 ex.). Under häckningstiden har jag observerat arten blott några gånger i barrskogshult (Drumsö 1898 i juni, Botby 1903. 13. VI). Tvänne bon, båda med 4 friska ägg, tagna af E. Wasenius de första dagarna af juni 1884 å Vesterkulla gårds marker, voro enl. uppgift belägna på c. 4 m:s höjd ofvan marken i en grenklyka af tall, resp. björk. I samma persons ägo befinna sig tvänne ägg, daterade Jollas 1887. 14. V. En af de tidigare nämnda kullarna företer följande mått:

33	32	31,5	31,5
22	22	22	22

Turdus musicus L.

Allmän. Anländer i regeln under senare hälften af april:

1895. 19. IV (Th. B.)
—96. 26. III; 10. IV (Th. B.)
1900. 28. IV fl. ex.
—01. 2. V 2 ex.
—02. 26. IV fl. ex.
—03. 3. V; 15. IV (Th. B.)
—04. 19. IV; 12. IV „
26. IV några ex.
1905. 25. IV (Th. B.)
—06. 13. IV „
—09. 2. V ♂ (F. fs.)
—12. 17. IV 1 ex.
27. IV fl. ex.
—13. 11. IV 1 ex.
20. IV några ex.
} Nyberg.

och bortflyttar från slutet af sept. under en månad framåt; senare än den 17 okt. (1901) har jag aldrig antecknat arten. År 1889 erhölls den från Söderskär både den 30. IX 7 ex., och 20—21. X 3 ex. (F. fs.). Under sträcktiderna ses fågeln spridd och för sig själf, aldrig i flockar såsom björktrasten, utan uppsöker omedelbart efter ankomsten häckplatserna. Taltrasten anträffas häckande både i barr- och blandskog, men föredrager afgjordt den förra. Rikligast förekommer den på försumpade, med yngre gran och granbuskar tätt bevuxna platser (grankärr) omgifna af barrskog. Nästet anbringas nämligen med förkärlek just i sådana granbusksnår, sällan i vuxna träd, och då alltid på ringa höjd ofvan marken. Häckningsdata och oologiska förhållanden framgå ur närslutna anteckningar:

Botby	1902.	25. V	5	friska ägg	1)
Drumsö	—03.	21. V	6	„ „	2)
Vådö		9. VI	5	svagt rufvade ägg	
„		9. VI	6	starkt „ „	
Hertonäs		9. VI	6	nyssklackta ungar	
Malm	—04.	17. VI	6	starkt legade ägg	3)
Majstad	—10.	18. V	5	ägg	E. Nyberg.
Drumsö	—11.	16. V	4	„	
„		29. V	5	„	

Tre af kullarna förete följande mått:

1) $\frac{25{,}1}{19{,}5}$ $\frac{25}{20}$ $\frac{24{,}9}{20{,}1}$ $\frac{24{,}5}{19{,}8}$ $\frac{24{,}1}{19{,}5}$

2) $\frac{29{,}5}{22{,}6}$ $\frac{29{,}4}{22{,}7}$ $\frac{29{,}3}{22{,}8}$ $\frac{29{,}3}{22{,}7}$ $\frac{28{,}9}{22{,}3}$ $\frac{28{,}6}{22{,}1}$

3) $\frac{28{,}4}{20{,}3}$ $\frac{27{,}5}{20{,}6}$ $\frac{27{,}2}{21{,}1}$ $\frac{27{,}1}{20{,}5}$ $\frac{26{,}5}{20{,}5}$ $\frac{26{,}1}{20{,}5}$

Turdus iliacus L.

Anländer till orten och bortflyttar ungefär samtidigt som föregående art. Af ankomstdata må anföras:

1898. 27. IV fl. ex.	1911. 21. IV 50 ex.	
—99. 22. IV „ „	—12. 27. IV fl. ex.	E. Nyberg.
1903. 3. V „ „	—13. 11. IV 1 „	

Ett exemplar i Finska fågelsamlingen är dateradt 1848. 5. IV, ett annat åter Söderskär 1911. 23. IV; Under höststräcket är den erhållen vid Söderskär 1889. 30. IX 3 ex., men en god del bortflyttar, mången gång i sällskap med *Turdus pilaris*, ännu i oktober (t. ex. 1912. 12. X i mängd enl. E. Nyberg). Vid sin ankomst om våren uppehåller sig arten icke sällan tillsammans med björktrasten på snöfria fläckar af ängar och fält samt i till dessa gränsande skogsbackar. Däremot har jag icke anträffat den i sällskap med föregående art, ehuru den under själfva färden öfver hafvet äfven tyckes förena sig med den till flockar. En ensam fågel sågs ännu 1912, 16. XII (E. Nyberg). Rödvingetrasten tillhör de fåglar, som år för år blifva allt allmännare på orten. Ännu för omkring 15 år sedan jämförelsevis sparsamt förekommande inom gebitet, finnes den numera rikligt, såväl på fastlandet som de större holmarna.[1]) Arten bebor hälst sådana glesa blandskogar, i hvilka barrträden äro öfvervägande. Ett bo, anträffadt 1902. 21. V i Åggelby, ägde i hufvudsak samma byggnad som björktrastens, ehuru det var något mindre till omfånget, samt innehöll 5 friska, synnerligen små ägg:

24,8	24,3	24	24	23,9
19,1	18,9	18,9	18	18

[1]) Den s. k. augustistormen 1890 synes varit den faktor, som åt arten i likhet med så många andra fåglar frambragte tilltalande uppehållslokaler, öppna af gran- och löfsnår betäckta marker med glest strödda vuxna träd.

I ett annat näste, funnet därsammastädes 1904. 21. VI, funnos nästan vuxna ungar. Af äldre data kunna anföras enl. E. Wasenius 1881. 10. VI 5 ägg, 17. VI 5 legade ägg, boet i en tät björkbuske lågt ofvan marken; af färskare uppgifter enl. E. Nyberg Rosendal 1911. 19. V 3 ägg, boet i en grundare urhålkning i en större björk c:a 1 m ofvan marken, samt 28. V därsammastädes ett bo långt ute på grenarna af en gran och innehållande 5 ägg.

Turdus pilaris L.

Synnerligen allmän. Hufvudmängden af arten anländer om våren omkring medlet af april:

1895. 9—19. IV (Th. B.)
—96. 22. III; 4. IV „
1900. 16. IV stora flockar
—01. 12. IV „ „
—02. 11. IV flera ex.
—03. 16. IV (Th. B.)
—04. 19. IV; 12. IV (Th. B.)
—05. 11. IV (Th. B.)
1906. 10. IV (Th. B.)
—07. 23. III 7 ex. (Th. B.)
17. IV fl. ex. „
—11. 18. IV fl. ex. (E. Nyberg);
21. IV allm.
—12. 17. IV i mängd
—13. 1. IV några ex.
6. IV stora flock. (E. N.)

Enstaka individer eller små flockar kan man redan se tidigare under mars månad (se ofvan samt 1913. 7. III 5 ex.). Vid sin ankomst söker fågeln sin föda från odlingarnas snöfria fläckar eller vistas i de kringliggande skogsbrynen. Björktrasten häckar aldrig djupt inne i skogarna, utan alltid i kanten af fält och ängar, vid människoboningar eller på bebodda platser i allmänhet, men är i öfrigt föga nogräknad med lokalen. Så förekommer den både i löf- och blandskogshult, grandungar och tallbackar, parker och trädgårdar. Från medlet af maj begynner fågeln värpa, och friska ägg fås ännu en dryg månad senare. Måhända föreligger i sådana fall andra kullen. Då björktrasten lefver i koloni, anträffas flera bon på ett litet begränsadt område, icke sällan till ock med i samma träd. Nästet har jag funnit än lågt nere, i buskar, vedtrafvar, urhålkade stubbändar, i en grenklyka eller tätt intill stammen af ett större träd, än åter högt uppe i kronan. Af talrika fynd kunna anföras:

Drumsö 1898. 17. V 5 friska ägg
„ —99. 25. V 6 „ „
„ —99. 3. VI 7 „ „

30,4	30,1	30,1	29,6	29,4	29,3	29,1
22	22,6	21,9	22,1	21,6	21,4	22,5

Drumsö 1899. 5. VI 6 friska ägg:

28,4	28,3	27,9	27,5	27,1	26,5
22,1	20,4	21,1	21,2	20,3	20,8

Drumsö	1899.	14. VI	5 friska ägg	
„	—99.	29. VI	5 „ „	
Gumtäckt	1904.	7. VI	5 starkt rufvade ägg	
Åggelby	—04.	25. VI	6 nästan flygga ungar	
Djurgården	—06.	6. V	nästet just förfärdigadt	
Åggelby	—09.	7. VI	flera bon, starkt rufvade ägg	
H:fors	—11.	13. V	7 ägg	E. Nyberg
Drumsö	—11.	16. V	en mängd fulltal. kullar	E. Nyberg

Sedan ungarna blifvit flygga, samla sig trastarna i stora svärmar och kunna då anställa oberäknelig skada bland bären i trädgårdarna. I detta afseende förtjänar omnämnas ett upplysande fall, som dock icke direkt berör undersökningsgebitet. Sommaren 1907, medan jag vistades i Nummis socken, bar körsbärsträdgården å Luttula gård sällsynt rikligt frukt. Förrän bären ännu hunnit fullständigt mogna, infunno sig skaror af glupska trastar, som inom en vecka helt och hållet rensade träden på deras frukt, så när som på en tiondedel af skörden eller omkring hundra liter, som gårdsfolket lyckades rädda undan förgängelsen. I sin ifver att åtkomma bären gåfvo sig fåglarna icke ens tid, att ordentligt förtära fruktköttet, utan kvarlämnade en mängd sargade eller halfätna körsbär i träden, medan massor af dessa lågo kringströdda på marken. Inträffa goda rönnbärsår, (såsom hösten 1900, —08 och —11), ser man svärmar af hundra-, ja tusental individer husera i dessa träd, så länge ett bär finnes kvar, från slutet af september till senhösten, (t. ex. 1912. 12. *X* stora flockar jämte rödvinge-

trastar i mängd och dubbeltrastar fåtaligt enl. E. Nyberg), stundom ännu jultiden eller inpå nyåret (1909. 12. I c. 500 ex.; 1911. 18. XI fl. hundra ex.). I regeln försvinner arten under förloppet af oktober. Endast en ringa del kvarstannar vid blid väderlek vintern igenom. Sådana individer hålla sig till människoboningarna eller närbelägna skogsbackar, där jag funnit dem förtära bl. a. enbär.

Turdus merula L.

Mina anteckningar om artens förekomst på orten inskränka sig till följande:

Hesperia park 1900. 3. III 3 st. af kölden svårt ansatta individer, af hvilka en ♂ lefvande fasttogs med händerna.
Vik 1903. 5. IV 1 ex. ♂ observerades i parken
H:fors, Tuonila skog —05. 16. II 1 ex. ♂ tillvaratogs (F. fs.)
Tölö —09. 11. III 1 ex. ♂ „ (F. fs.)
Högholmen —12. 30. III 1 ex. ♂ infångades.
Esbo —13. 3. VII 1 ex. ♂ (B. Poppius).

Beträffande Högholms-fyndet rapporterade en af djurvårdarena dagen förut, att en koltrast uppehöll sig utanför småfågel-volieren, hvarest bl. a. en i landet (Houtskär) född individ af arten förekom. Sedan jag öfvertygat mig om saken, lät jag gillra tamburdörren till buren med ett långt snöre och lyckades infånga fågeln. Detta är särdeles märkligt, emedan min erfarenhet från Högholmens djurgård klart framvisat, att en mängd vilda arter, hvilka, genom sin sällsynthet eller såsom varande alldeles främmande för denna holmes terrängförhållanden, i vanliga fall skulle undvika stället, genom därvaron af egna gelikar medels något slags ledsinne lockas till platsen. Högst antagligt synes det mig, att arten häckar inom området, då af den tidigare ungkullar observerats på Drumsö (M. v. Wr.) och bo på Sumparn. Enl. benäget meddelande af konsul G. Sundman förekom nämligen koltrasten flera år å rad häckande på denna holme i det med *Lonicera caprifolium* beklädda spalierverket vid bonings-

huset. Flera äldre ex. i Finska fågelsamlingen härstamma jämväl från orten:

H:fors	1842. 20. X	en yngre ♂
„	—47. 16. VII	„ gammal ♀ och en ungfågel
Gumtäckt	—69. — VIII	♂♀ och unge
Sumparn	—71. — IX.	1 ex. ♂

Turdus torquatus L.

Uppges vara sedd af Grönfeldt vid Helsingfors år 1855 eller 1856 (Mela & Kivirikko), men notisen härom synes mig mindre trovärdig.

Erithacus philomela (Bechst.).

Synnerligen sällsynt. Åren 1901—03 häckade ett par med säkerhet i den s. k. Karamsinska trädgården vid västra chaussén. En sjungande hane iakttog jag på en snårfylld strandäng vid Vanda-å våren 1903. År 1890 ankom näktergalen till orten den 3 maj (Klim.). Enligt meddel. af G. Sundman förekom arten tidigare under flera år i Kaisaniemi, på Busholmen, i Sörnäs m. fl. ställen i stadens parker. På Sumparn allena häckade fyra par 13 år å rad till och med 1890, året för augustistormen. Häckdatum: H:fors 1885 19. VI, bo med 5 ägg under granhäck (M. v. Wr.)

Erithacus rubecula (L).

Tämligen allmän. Hufvudmängden anländer till orten under senare hälften af april, men enstaka förelöpare visa sig redan tidigare:

1887. 19. IV	Söderskär (F. fs.)	1906. 24. IV	(Th. B.)
—96. 4. IV	(Th. B.)	—07. 21. IV	2 ex.
—98. 2. IV	1 ex. (Forssell)	—08. 22. IV	fl. ex.
1900. 8. IV	1 ex.; 10. IV fl. ex.	—11. 24. IV	1 ex.
—04. 14. IV	1 „ 29. IV „ „	—12. 27. IV	„ „ } E. Nyberg
—05. 22. IV	2 ex.	—13. 11. IV	}

Arten bortflyttar sent, vanligen under förloppet af oktober (1900. 14. X 1 ex., 23. X 1 ex., 1906. 27. X 1 ex.; enligt E. Nyberg 1911. 15. X 6 ex.) År 1912 antecknades på Hög-

holmen 1—21. X. 1 — fl. ex., rikligast den 3 och 4, ännu 2, 12 och 21. XI sågs 1 ex.) Vid Söderskär är den erhållen 1886. 20. X 4 ex. (F. fs.), vid hvilken tidpunkt tydligen själfva bortfärden försiggår. Rotgeln anträffas flyttningstiderna allmänt vid människoboningarna, äfven obebodda såsom sommarvillor, samt i angränsande skogsbryn och lifnär sig då till stor del af frön, om hösten rönnbär och trädgårdsfrukter. Under sommaren bebor den sådana barr- och blandskogar, där granen är dominerande. Bäst tyckes den trifvas på fuktiga buskrika marker i något glesare och gröfre granskog. Arten undgår lätt uppmärksamhet, men förråder för den invigde lätt sin närvaro genom sitt egenartade knäppande varningsläte och sin härliga sång om aftonen och arla morgonen. Ett bo af rödhaken med 6 starkt legade ägg fann jag 1904. 9. VI i en murken stubbe å Gumtäckts egor. Äggen hade följande mått:

19,5	19,4	19,2	19	18,7	18,6
15,4	15,1	15,2	15,1	15,4	15,4

Erithacus suecica (L).

Blåhaken är af mig blott tvänne gånger om våren, i början af maj 1898 och hösten 1903 i slutet af september, iakttagen i ett enstaka exemplar, i det förra fallet i Botaniska trädgården, i det senare på Drumsö. Af äldre data kunna angifvas: 1845. 13. IX Medvastö, 22. IX Bot. trädgård., 1847. 28. V ♀, H:fors (M. v. Wr.), samt 1849. 28. V ♀ och 1881. 17. V ♂ (F. fs.).

Ruticilla phoenicurus (L).

Mycket allmän. Rödstjärten anländer omkring den 1 maj:

1890. 27. IV, 2. V (Klim.)
—91. 8. V (Klim.)
—92. 27. IV 1. V (Klim.)
—93. 7. V (Klim.)
—94. 23. IV „
—95. 29. IV, 7. V (Th. B.)
—96. 6. V (Th. B.)
—98. 8. V ♂
1900. 9. V allm.
—01. 4. V 2 ex.
1902. 29. IV 2 ex.
—03. 10. V (Th. B.); 1. V 1 ex.
—04. 27. IV flera ex. ♂♀
—05. 3. V 2 ex.
—06. 6. V flera ex. ♂♀
—07. 8. V (Th. B.)
—11. 7. V fl. ex.
—12. 12. V „ „
—13. 9. V ♀♂

} E. Nyberg

och bortflyttar under förloppet af september. Ur preparator Forssells journal och Finska fågelsamlingen framgår, att fåglar af hvartdera könet år 1889 erhållits i mängd från Söderskär ännu den 30 september, hvadan hufvudmängden af arten antagligen denna tid helt och hållet lämnar trakten. Häckplatsen är någon gång belägen djupt inne i gröfre skogar, men vanligen väljas för ändamålet mindre skogsdungar eller -bryn samt parker, trädgårdar och andra bebodda ställen, icke sällan i det omedelbara grannskapet till människoboningar. Boet har jag funnit i murkna träd och stubbar, hål i murar och väggar, i rottorfvan af kullblåsta träd (isynnerhet året efter den s. k. augustistormen 1890), i konstgjorda hålkar m. fl. ställen, alltid på ringa höjd ofvan marken. Af en mängd fynddata kunna anföras:

Drumsö 1899. 26. V 6 friska ägg
„ 1901. 4. VI 5 svagt legade ägg
„ —03. 6. VI 6 „ „ „ :

20,1	20	19,8	18,4	18,2	18,1
13	13	13,2	13,2	13,4	13,1

Drumsö 1905. 2. VI 6 rufvade ägg; 17. VI nakna ungar
„ —07. 13. VI 6 starkt rufvade ägg.

Saxicola oenanthe L.

Allmän. Infinner sig om våren tidigt, ofta medan snö ännu till största delen betäcker marken, eller under senare hälften af april:

1890. 26. IV (Klim.)
—91. 27. IV „
—92. 6. IV; 24. III (Klim.)
—94. 26. IV (Klim.)
—95. 25. IV (Th. B.)
—96. 1. V „
1901. 11. IV 2 par ♂♀
—02. 16. IV flera ex. ♂♀
—03. 24. IV (Th. B.)
1903. 10. IV 1 ex. ♂
—04. 1. V (Th. B.)
—05. 28. IV 2 ex. ♂♀;
24. VI ♂ (F. fs.)
—06. 27. IV flera par
—11. 28. IV 1 ex.
—12. 28. IV 3–6 ex. } Nyberg.
—13. 29. IV 1 „

Bortflyttar till väsentlig del redan under september månads förra hälft; år 1901 iakttogs en individ ännu den 23. IX. Vid Porkala är den erhållen 1885. 7. IX. Stenskvättan häckar öfverallt på solöppna, steniga och klippiga marker, till och med på små skär ute i hafsbandet. Boet anbringas uti hål i murar och stenfoten af byggnader, stengärden och rösen, under större stenar o. s. v. Af en mängd fynd finnas följande antecknade:

Drumsö 1899. 26. V 5 friska ägg:

21,2	21	20,8	20,6	20,5
15,1	14,9	15	14,9	14,8

Drumsö 1899. 26. VI 3 friska ägg (andra kull?):

22,1	21,6	19,7
14,6	15,6	15,1

Botby 1903. 7. VI 6 friska ägg
Drumsö —04. 27. V 5 „ „

Pratincola rubetra (L).

Allmän. Infinner sig till orten i förra hälften af maj:

1899. 4. V allm.
—01. 4. V 1 ex.
—02. 29. IV 1 „ , 14. V fl. ex.
1907. 2. V 2 ex.
—12. 16. V 2 „ (E. Nyberg)
—13. 21. V 2 „

samt försvinner åter i september (senast af mig iakttagen 1901. 3. X 1 ex). Vid Porkala är den erhållen 1885. 7. IX 2 ex. synbarligen sträckande i sällskap med sin större släkting. Buskskvättan anträffas på alla ängar och fält, hvarest buskar, om än aldrig så litet förekomma eller trädbevuxna terränger och buskmarker tillstöta. Boet anbringas på marken bland gräs, vanligen i skyddet eller mellan rötterna af någon buske ute på odlingarna eller i skogsbrynet tätt intill. Ett af mig undersökt bo från Gumtäckt bestod till öfvervägande del af väggmossa *(Hylocomium parietinum)*

och var invändigt fodradt med fina strån. Äggen, som jag aldrig funnit annat än fläckiga om än någon gång synnerligen matt tecknade, värpas i regeln de första dagarna af juni. Af data kunna här anföras:

Gumtäckt 1901. 5. VI 6 friska ägg
Hertonäs —03. 18. VI 6 nyssklackta ungar
Gumtäckt —04. 8. VI 6 svagt rufvade ägg:

19,2	19,1	18,6	18,2	18,1	18
14,5	14,6	14,2	14,2	14	14,1

Drumsö 1911. 18. VI 5 ägg (E. Nyberg).

Sedan ungarna blifvit flygga uppehåller sig arten familjevis på sädesfälten, och begagnar sig då gärna såsom utkiksplats af någon högrest tistel eller vid dikeskanten växande buske. Reser man med häst genom sådana odlingar, får man ofta se fågeln planlöst med korta raster flyga framför kärran långa sträckor, förrän den återvänder till utgångspunkten. Senare på hösten, sedan säden afmejats, förflyttar sig buskskvättan till kökträdgårdarna och potatisländerna.

Sylvia atricapilla (L).

Om våren är denna fågel iakttagen tidigast under senare hälften af maj (Djurgården 1899. 17. V). Den anträffas synnerligen sparsamt häckande i löfskogslunder med yppig buskväxt. I Åggelby öfverkom jag 1904. 27. VI ett bo af arten med 5 starkt rufvade ägg. Detta var beläget på 2 dm:s höjd ofvan marken bland högt och yfvigt blåbärsris, fästadt vid dennas grenar samt väl doldt af de omgifvande bladen. Boet var i öfrigt mycket vårdslöst och glest byggdt af finare rispinnar och strån. Äggen presterade följande mått:

20,2	18,6	18,4	18,3	18,2
14,3	13,7	13,4	13,6	13,9

Ett bo af svarthättan med 5 halfvuxna ungar fann jag redan flera år tidigare (i juli 1897) i en vinbärsbuske å Drumsö, hvarest ett par flera år å rad uppehöllo sig i Hallonäs park. För öfrigt är arten af mig iakttagen i Djurgården samt Gumtäckt-, Hertonäs- och Lappviksparkerna och ännu på några andra platser.

Sylvia salicaria L.

Mindre allmän. Anländer såsom de öfriga Sylvia-arterna först i medlet af maj eller något senare (1899. 17. V 1 ex. ♀, 1907. 22. V 2 ex.) samt försvinner från orten under september. Talande bortfärdsdata utgöra Porkala 1885. 7. IX 1 ex. och Söderskär 1889. 30. IX 3 ex. (F. fs.). Trädgårdssångaren anträffas merendels i trädgårdar och parker, där löfbuskar och glesare vuxna löfträd skänka yppighet och omvexling åt terrängen, samt i löfskogslunder af liknande karaktär i närheten af vatten. Boet har jag engång anträffat i en granbuske, för öfrigt alltid i löf-, särskildt bärbuskar samt städse på ringa höjd ofvan marken. Oologiska och häckförhållanden framgå ur närslutna anteckningar:

Gumtäckt 1901. 27. VI, boet i vinbärsbuske, 5 friska ägg:

22,2	22,1	22	21,7	21,6
14,5	14,6	14,2	14,1	14,4

Drumsö 1903. 23 VI, boet i granbuske, 5 friska ägg:

19,5	19,4	19,2	19,1	19
15,1	14,9	15,2	15	15

Åggelby 1904. 29. VI, boet i Spiræa buske, 5 starkt rufv. ägg
Drumsö —10. 14. VII, boet i Caragana häck, 5 ägg (E. Nyberg).

Sylvia nisoria Bechst.

Högsommaren, juli 1897 fann jag på Drumsö i ett skogsbryn bland tätt växande yngre löfträd och buskar ett bo af

den hökfärgade sångaren. Nästet, som var beläget i en *Rhamnus frangula*-buske cirka 1 m ofvan marken, ägde i det närmaste samma dimensioner och byggnad som trädgårdssångarens bo. Det var uppfört af fina risstjälkar, rotfibrer och strån samt innehöll 4 friska ägg, däribland ett litet, s. k. häxägg. Till färgen äro dessa blekgråa med något mörkare fläckar. Det mindre ägget, i öfrigt lika tecknadt, företer en starkare glans. Honan, som sköts vid boet, uppstoppades samt förärades jämte äggkullen af mig till Finska fågelsamlingen.

Sylvia cinerea Lath.

Infinner sig till orten under senare hälften (i fjärde eller femte pentaden) af maj:

1898. 18. V 1 ex. ♂	1911. 30. IV 1 ex.	E. Nyberg.
1901. 25. V allm.	14. V 1 „	
—06. 21. V fl. ex.	—12. 12. V 1 „	

samt bortflyttar under förra hälften af september. Gråsångaren anträffas allmänt öfverallt, där buskar, enstaka träd eller trädgrupper, om än aldrig så litet, förekomma på öppen ängsmark samt i löfrika skogsbryn vid odlingar. Äfven i glesa blandskogsdungar med frodig snår- och risvegetation ser man den stundom. Anmärkas bör ännu att arten likaså allmänt på öppna klippskär i hafsbandet slår sig ned för att häcka, om blott några vide-, al- eller andra löfbuskar funnit rotfäste i någon vindskyddad klyfta (exempelvis Rönnbusken och Enskär i Helsinge v. skärgård). Till och med på Gråskär, där blott en enda videbuske förekommer, anträffade jag arten 1899. Följande anteckningar, berörande häckningsförhållandena förtjäna återgifvas:

Drumsö	1901. 21. VII,	boet i rishög, 5 nakna ungar,
Botby	—03. 14. VI „	„ enbuske, 5 svagt rufvade ägg,
Gumtäckt	—04. 8. VII „	på marken under Spiræa buske, 5 nyssklädda ungar,
Åggelby	—04. 17. VI „	bland högt gräs, 5 svagt rufvade ägg:

19	18,5	18,5	18,4	18,2
14,2	14,1	13,9	13,9	13,6

Drumsö 1911. 22. VI, boet i vinbärsbuske 5 ägg (E. Nyberg).

Sylvia curruca (L).

Anländer äfven under senare hälften af maj:

1899. 23. V 2 ex.	1904. 19. V 1 ex.
1901. 23. V 1 „	—12. 16. V 1 „ (E. Nyberg)
—03. 22. V 1 „	—13. 22. V 3 „

samt försvinner i början af september[1]). Exemplar i Finska fågelsamlingen äro daterade Porkala 1880. 11. IX och 1885. 7. IX. Ärtsångaren är en synnerligen allmän företeelse i blandskogsbackar och -bryn, isynnerhet där terrängen är torrare samt rik på enbuskar mellan de glest växande träden. Däremot saknas den i den yttre skärgården. Det tunna och genomskinliga, af rotfibrer byggda nästet placeras nästan alltid i enar och i regeln mycket lågt (0,5 – 2 m:s höjd ofvan marken). Ett par gånger har jag funnit boet i spädgran. Några häckdata och äggmått kunna här anföras:

Drumsö 1899. 11. VI, 5 obetydligt rufvade ägg:

16,5	16,2	16,2	16,1	16,1
12,6	12,5	12,2	12,4	12,1

Vådö	1901. 26. VI	5 starkt rufvade ägg,
Wik	—02. 23. V	6 friska ägg,
Botby	—03. 14. VI	6 svagt rufvade ägg,
Högbergsbacka	—11. 25. VI	5 nysskläckta ungar (E. Nyberg).

Phylloscopus sibilator (Bechst.).

Antecknad från orten ytterst sparsamt i björk- samt på löfträd rikare blandskogar af parknatur eller med mager

[1]) M. v. Wright har antecknat för H:fors: 1833. 16. V, 1834. 17. V, 1847. 10. V, 1850. 30. V (Mickelskär), 1859. 29. V, äfvensom 1831. 6. IX (Strömsberg, Borgå), och 1840. 14. IX. (Palm. ark.).

underväxtlighet i närheten af vatten. Boet har jag aldrig lyckats finna, ehuru flera par årligen haft sin hemvist på Drumsö, Degerö, i Åggelby, Hertonäs och Botby. Genom sin egenartade sång ådrager sig grönsångaren lätt uppmärksamhet och lyckades jag bl. a. härigenom konstatera dess ankomst till Högholmen den 7 maj 1911.

Phylloscopus trochilus L.

Synnerligen allmän. Omkring den 10 maj är arten helt och hållet anländ:

1896. 9. V (Th. B.)
—98. 8. V fl. ex.
1901. 13. V 3 ex., 17. V fl. ex.
—02. 6. V 1 ex.
—03. 12. V (Th.B.); 18. V allm.
—04. 14. V „ ; 16. V fl. ex.
—05. 7. V „ ; 13. V allm.
1906. 6. V allm.
—07. 9. V flera ex.
—11. 6. V „ „
—12. 23. IV 1 ex.
1. V 3 „
—13. 29. IV 1 „
6. V fl. „
} E. Nyberg.

Den bortflyttar under förloppet af september (1904. 25. IX 2 ex., och enl. E. Nyberg 1913. 15. IX några ex.). Vid Porkala är fågeln erhållen 1885. 7. IX, vid Söderskär 1889. 30. IX (F. fs.). Höstetid uppträder löfsångaren med förkärlek på bebodda platser, isynnerhet i trädgårdsländer. Men om sommaren trifves den bäst i ljusa och leende löfsalar, där mellan högresta och lummiga björkar ängsfläckar och löfsnår omvexla med hvarandra. Likväl finner man den äfven allmänt i buskrika löf- och blandskogsdungar och -bryn samt parker och trädgårdar. I medlet af juni har arten vanligen redan hunnit med sin äggläggning. Det näpna, med hvita fjädrar och dun rikt fordrade boet, helhvälfdt med ingången från sidan, anbringas på marken oftast i skydd af någon späd buske, frodig tufva, afbruten gren eller andra på jorden liggande föremål. Bland talrika bofynd kunna här omnämnas:

Botby 1903. 14. VI 7 friska ägg:

16,9	16,6	16,5	16,4	16,3	16,3	16,1
12,4	12,7	12,6	12,6	12,6	12,6	12,7

Gumtäckt 1904. 14. VI 7 friska ägg,
Åggelby —04. 25. VI 5 nyssklackta ungar,
Sonaby —11. 3. VI 6 ägg } E. Nyberg.
Drumsö —11. 5. VI 7 „ }

Måhända förtjenar det yttermera anföras, att jag sommaren 1906 iakttog en löfsångare, som med frisk aptit lät sig bären i en *Amelanchier*-buske väl smaka.

Phylloscopus rufus (Bechst.)

Allmän. Anländer något tidigare än föregående art:

1901. 8. V 1 ex.
—02. 11. V flera ex.
—04. 16. V „ „
—11. 1. V 2 ex.
7. V flera ex.
1912. 9. V 1 ex.
16. V fl. „ }
—13. 6. V 1 „ } E. Nyberg
10. V 1 „

samt bortflyttar senare[1]); ännu långt inne i oktober får man icke sällan se någon individ eller höra den näpna fågelns karaktäristiska sång, exempelvis:

1902. 27. IX 3 ex.
—03. 24. IX flera ex.
—05. 4. X 2 ex. (Th. B.)
—07. 19. IX 1 ex.
1910. 4. X sjöng
—11. 24. IX 1 „ (E. N.)
—12. 19. X 1 ex.
—13. 15. IX sjöng (E. N.)

Ett af de äldre exemplaren i Finska fågelsamlingen är skjutet på orten 1849. 22. X. En kort tid om våren efter sin ankomst samt under hela hösten uppehåller sig arten i parker och trädgårdar (t. ex. Botaniska trädgården, på Högholmen m. fl.) Häcktiden bebor gransångaren gran- och på granar rika blandskogar. Boet har jag själf aldrig öfverkommit, men måste omnämna ett fynd på Vådö 1899. 10. VI af E. Wasenius. Detta bo var nämligen, märkvärdigt nog, placeradt i en späd granbuske c. 3 d:m ofvan marken samt innehöll 5 friska ägg.

[1]) M. v. Wright har antecknat för H:fors: 1838. 24. IV, 1847. 20. IV, 1850. 24. IV, samt 1845 och 1862 24. IX (Palm. ark.).

Hypolais philomela (L).

Sparsamt förekommande. Infinner sig till orten antagligen först under senare hälften af maj:

1899. 27. V 1 ex.	1906. 24. V 2 ex.
1903. 19. V 1 „	—07. 26. V 1 „

och bortflyttar i början af september. År 1912. 30. IX hittades en död fågel å Boxbacka (F. fs.) Den gulbröstade sångaren vistas företrädesvis i trädgårdar och parker samt lummiga, löfrika lundar, backar och skogsbryn, där man får njuta af dess härliga sång och kan finna det konstmässiga, af fina näfverremsor sammanflätade nästet. Häckningsplatser och förhållanden framgå ur följande anteckningar:

Drumsö 1896. — VII boet i svart vinbärsbuske, 5 svagt rufv. ägg,
Hertonäs 1903. 27. VII „ „ björk, 5 halfvuxna ungar,
Åggelby —04. 27. VI „ „ „ , 4 friska ägg:

20,6	20,4	19,9	19,5
15,2	14,7	15,3	14,7

Drumsö 1910. 19. VI boet i Caragana-häck, 6 ägg
„ —11. 21. VI „ „ rönn, 5 ägg
} E. Nyberg.

Calamodus schoenobaenus (L.).

Anländer om våren mycket sent; först i slutet af maj eller omkring den 1 juni är arten i regeln på häckplatsen:

1899. 3. VI allm.	1904. 5. VI allm.
1901. 30. V fl. ex.	—12. 20. V hördes (E. N.)
—02. 1. VI allm.	—13. 28. V „

Redan i slutet af augusti försvinner fågeln åter från vistelseorten. Säfsångaren anträffas vid alla större fastlandsvikar och äfven på de större holmarna, hvarest vidsträckta vassar förekomma (Vik allm., fig. IV; Hoplax, Hertonäs flera par, Drumsö Poroviken 1—2 par m. fl.). Däremot har jag endast några gånger antecknat den från Vanda å (1904. 16. VI och enl. A. & K. Hildén 1907. 15. VI).

Accentor modularis (L).

Synnerligen sällsynt. Iakttagen af mig blott en enda gång, Drumsö 1898. 2. X 3 ex., då fåglarna, tydligen stadda på flyttning, uppehöllo sig i ett ärtland och här bland blasten dolde sig utomordentligt väl. Tidigare torde arten varit betydligt allmännare. „Synes oftare under höst- (slutet af sept.) än vår-flyttningen“ (M. v. Wr.). Af data kunna anföras: 1845. 26. IX, 1846. 2. X och 1856. 2. V. (F. fs.) samt Bot. trädg. 1865 11. X fl. ex. (Palm. ark.) På Vådö fann E. Wasenius i en gröfre granskog järnsparfvens bo med 5 friska ägg 1899. 14. VI. Det var beläget i en stor yfvig gran, cirka 1,5 m ofvan marken. Vid den undersökning jag efteråt verkställde med det i förvar tagna nästet visade det sig äga särdeles fasta och tjocka väggar. Bredden utgjorde 9 cm, höjden 6,5 cm, invändigt åter resp. 5½ och 3,5 cm. Det var sammansatt af mycket fina gran- eller lärkträdskvistar, som fågeln hämtat från något villaområde i närheten, invändigt med ett lager af hopfiltad *Hypnum* och *Usnea*. Liggredet var beklädt med talrika fina rödbruna kapselskaft af mossa. Äggen företedde följande dimensioner:

18,8	18,5	18	17	16,7
14,3	14,2	14,5	14,7	14,7

Den 14 maj 1911 fann E. Nyberg i en enbuske på åsen å Drumsö ett bo af järnsparfven med 4 friska ägg. Nästet är i allt väsentligt lika med tidigare omtalade, skiljer sig från detta blott genom att kapselskaften i liggredet delvis ersatts med tagel. Äggen uppmättes:

18,9	18,8	18,4	18,1
14,1	14	13,8	13,5

Anorthura troglodytes L.

Gärdsmygen anträffas häcktiden sparsamt inom området på sådana öppna ställen i skogarna eller i deras kanter, där rishögar, vedtrafvar täta småsnår och vindfällen

utgöra resultatet af stormarnas eller människans ödeläggelser. Det konstfärdiga boet med ägg eller ungar har jag aldrig lyckats finna. Sommaren 1908 upptäckte jag på den öppna och glesa vinden till ett fiskartorp å Sibbo Fagerö ett öfvergifvet, till största delen af väggmossa hopsatt, klotrundt bo af arten, antagligen ett sådant näste hanen för egen räkning bygger åt sig, inkiladt mellan en takbjälke och en stagspira. Vid häckplatsen förråder den näpna fågeln sin närvaro, genom det egendomliga, om rödhakens stämma påminnande varningsläte, den oafbrutet låter höra. Är man då försiktig blir man i tillfälle att njuta af den svaga, men melodiska och innehållsrika sången. En ungkull, ännu knappast flygg, observerades 1904. 26. VI på Drumsö. Höst och vår, under sept. och okt. månader samt från slutet af mars långt in i april (1901. 27. III 1 ex., 1912. 29. X 1 ex.) ser man gärdsmygen på bebodda platser, i närbelägna skogsbryn och gårdsknutarna rota och snoka i alla skrymslen och vrår. Då jag emellertid aldrig under midvintertiden observerat arten, måste man väl hålla för, att åtminstone största delen af den bortflyttar, så underbart det än synes mig att denna pygmé med sina små och svaga, kupiga vingar kan reda sig ute på hafvet. Följande intressanta fynddata gifva vid handen att arten varit stadd på bortfärd: Melkö 1882. 2. IX och Mjölö 1884. 11. X (F. fs.) samt Båkörn 1912. 18. X (E. Nyberg).

Cinclus cinclus (L).

Vårvintern 1897 observerade jag en mindre flock strömstarar vid ett numera af kulturen utplånadt utfallsdike på Rödbärgen. Under en exkursion 1907. 14. I till fallet i Dickursby å vid Helsinge kyrkby iakttogos 5 individer, och tyckes arten här vintertid regelbundet förekomma (1911. 28. XII 2 ex., och 1912. 3. IV 1 ex. enl. E. Nyberg). De i Finska fågelsamlingen förvarade exemplaren från orten, daterade Helsinge 1885. 9. XII samt Dickursby 1909. 8. I och 1912. 11—12. I, härstamma väl äfven från stället i fråga.

Regulus cristatus Koch.

En allmän företeelse i områdets bland- och barrskogar, där granen ger prägeln åt det hela. Det konstmässigt byggda boet är synnerligen svårt att upptäcka. Efter ihärdigt sökande lyckades jag slutligen 1903. 12. VI finna kungsfågelns näste i en af några träd bestående grandunge vid stranden af Vådö. Det var beläget i en gran c. 3 m ofvan marken under spetsen af en yfvig hängande gren, tätt omgifven af dennas småkvistar, samt vid sin öfre kant fästade vid dem medels gördlar af spindelväf. Det nästan klotrunda boet bestod af, likaledes med spindelväf hopfiltade väggmossa och skägglafvar *(Hylocomium, Usnea* och *Alectoria)*. Invändigt var det fodradt med ett rikligt lager af växtfjun *(Salices)* och dun. Medan den yttre diametern belöpte sig på hela 10 cm, utgjorde genomskärningen af själfva liggredet blott 4 cm. Sedan ungarna blifvit flygga, från början af augusti, ströfva kungsfåglarna, ofta i sällskap med mesar, omkring i skogsbackarna och -brynen, äfven på de yttre skogsholmarna ända till följande vår, då häcktiden stundar.

Aegithalus caudatus (L.)

Är sommartid (1898 och 1899) blott tvänne gånger iakttagen på Drumsö, utan att likväl nästet öfverkommits. Äfven observerad i Åggelby 1906. 17. VI 1 ex. enl. A. & K. Hildén. Stjärtmesen torde dock få räknas till ortens häckfågelfauna, då den äfven tidigare häckade här. Så observerade M. v. Wright 1849. 18. VI en ungkull på Drumsö. Däremot anträffas arten allmänt under öfriga årstider, ströfvande omkring längs skogsbrynen i mindre eller större flockar, icke sällan i sällskap med andra mesar. För att nämna några belysande data, kunna följande observationer under de senaste åren från Högholmen anföras:

1910. 26. II, 14. III, 27. IX, 30. XI
—11. 3. I, 12. II, 28. X
—12. 19. II, 10. III, 29. X, 7. XII
—13. 16. III, (E. N.) 3. X, 25. X, 17. XI

Att arten jämväl bortflyttar till en del antyder följande fynddatum och ort: Söderskär 1889. 21. X (F. fs.) Stjärtmesen håller sig hälst till al- och björkträden, men äfven i ren tallskog har jag icke sällan iakttagit den.

Parus major L.

Synnerligen allmän. Häckar i alla skogsdungar och -bryn, men undviker de djupare skogarna. Bäst tyckes den trifvas i människans omedelbara grannskap, där födoämnen af olika slag rikligen står den till buds, och hit söker den sig på denna grund äfven, när vintern med sin kyla står för dörren. Äggen värpas under senare hälften af maj månad, stundom något tidigare. Boet anbringas uti trädhålor, i utsatta hålkar, bakom foderbräden eller i springor uti byggnadsväggar m. fl. ställen. Af talrika fynd kunna anföras:

Drumsö 1898. 24. V 8 friska ägg,
„ —99. 2. VI 7 starkt rufvade ägg,
H:fors 1900. 17. V 6 friska ägg,
Hoplax —01. 21. V 7 ägg,
Drumsö —02. 21. V 7 friska ägg,
„ —03. 7. VI nakna ungar,
Djurgården —04. 21. V 7 nästan friska ägg:

18,7	18,3	18,1	17,9	17,7	17,4	17
14,3	13,9	14	14,1	13,7	13,9	13,8

Åggelby 1904. 27. VI 8 halfvuxna ungar,
Malm —04. 9. VII 5 friska ägg (2:dra kull),
Drumsö —04. 11. VIII 6 flygga ungar „ „
„ —11. 29. V 11 ägg (E. Nyberg).

Parus ater L.

Tämligen allmän. Häckar såväl i barr- som isynnerhet blandskog, där marken icke sällan är starkt försumpad eller kärrartad, detta väl beroende på att lämpliga nästträd här ofta förekomma. På Drumsö fann jag 1899.

14. V i en murken alstubbe af knappast 9 cm genomskärning på ett sådant blandskogskärr ett bo af arten med 7 ägg. I ett annat bo, äfven det i en al, på enahanda lokal funnos 1902. 22. V 7 nysskläckta ungar. Om hösten och vintern ses svartmesen öfverallt i skogsbrynen stryka omkring i större och mindre flockar, samt vanligen i sällskap med tofsmesen, gråmesen och kungsfågeln. Såsom någonting anmärkningsvärdt förtjenar omnämnas, att M. v. Wright 1849. 1. X vid Helsingfors observerat ett sträcktåg från väster åt öster af en till flere hundrade individer uppgående svartmesflock.

Parus cœruleus L.

Mycket sparsamt förekommande. Blåmesen anträffas under alla årstider uti parker vid hufvudstaden samt vid de större villasamhällena och herrgårdarna på landet. Sålunda har jag bland annat antecknat den från: Gamla kyrkogården 1900 mars, Djurgården 1898 i februari och 1902 i mars och juni, Kaisaniemi och Botaniska trädgården flerfaldiga gånger 1897—1906 samt nästan årligen funnit den häckande därstädes i trädhålor, utan att kunna närmare undersöka boet, Brunnsparken hösten 1903 och 1912 i mars, Åggelby sommaren 1903 och 1904 samt Högholmen 1912 i mars m. m. Af andra fynddata från området må ännu tilläggas Fredriksberg 1906. 17. III (A. Sallmén), Mejlans 1897. 2. X (F. fs.) samt enl. E. Nyberg Lappviken, 1911. 12. V 3 ex., Drumsö 18. X 1 ex. Gamla kyrkogården, 13. V bo i björk, Kaisaniemi 1912. 29. II 3 ex. i en flock talgoxar. Under sina ströftåg vintertid håller sig arten hufvudsakligen till löfträden och sällskapar härvid icke sällan med talgmesen, men ses äfven för sig själf parvis eller i mindre flockar.

Parus borealis Selys.

Allmän. Häckar i såväl bland- som barrskog, där tallen är dominerande. Följande häckningsdata finnas bevarade:

Botby 1901. 14. VI 7 halfvuxna ungar i en alstubbe,
Fredriksberg —03. 14. V 6 friska ägg i en murken björk:

16,7	16,7	16,6	16,4	16,4	16,1
12,9	12,7	13,1	12,7	12,9	12,4

Åggelby 1906. 5. VI boet på 10 m:s höjd i tall } A. & K.
„ —08. 1. VI „ i stubbe, 4 ägg } Hildén.
Sibbo Fagerö 27. VI 7 halfvuxna ungar.

Då ungarna blifvit flygga, slå sig flera familjer tillsammans, ofta i rätt stora flockar, hvilka icke sällan i sällskap med svart- och någongång tofsmesar ströfva omkring längs de albevuxna stränderna af holmarna i skärgården. Senare mot och under vintern sprida de sig öfver fastlandet. Detta beror synbarligen därpå, att alarnas kottar väl höstetid erbjuda det bästa tillfälle för fröplockning, af hvilken föda arten då i vid utsträckning synes lifnära sig. Jag har äfven några gånger, både sommar och vinter, anträffat arten parvis för sig själf i björkskog, och hafva dessa individer äfven ägt ett från den vanliga sträfva locktonen afvikande läte. Senare, då jag erinrat mig denna omständighet, har jag kommit att tänka på, att måhända i sådana fall *Parus palustris* L. förelegat, utan att dock våga påstå något med bestämdhet.

Parus cristatus L.

Allmän. Tofsmesen utgör en af granskogens mest typiska representanter. Ett bo, funnet i Aggelby 1902. 21. V i en murken stubbe, innehöll 8 nakna ungar. I likhet med sina släktingar en strykfågel ströfvar arten äfven under den kallare årstiden i sällskap med dem omkring i skogsbackarna, upplifvande naturen med sitt pigga lockläte, samt fägnande ögat med sin lifliga och näpna gestalt.

Sitta europæa L.

I slutet af december 1900 och början af januari 1901 iakttogs arten särskilda gånger af flere personer i Helsing-

fors. Följande data finnas af Mela angifna: 1900. 23. XII 1 ex., 1901. 5. I en flock på 5 ex., 9. I 1 ex., och 16. II 1 ex. (Luonnon Ystävä 1901 hft. 3). Härvid torde det handlat om den östliga formen *S. uralensis*. Själf har jag icke observerat nötväckan.

Certhia familiaris L.

Sparsamt förekommande. Häckar här och hvar i blandskogarna samt parker och trädgårdar, där lämpliga boplatser stå att finna. På Drumsö observerade jag 1899. 14. VI en ungkull, som tydligen blifvit född på holmen, och på Vådö lyckades jag finna fågelns bo, just då ungarna öfvergåfvo detsamma. Det hade uppförts i en remnad grof granstubbe, på hvilken den till hälften lossnade ytterbarken ännu skymde springan från sidan, c:a 2 m. ofvan marken bland busksnår på kärrmark, omgifven af barrskog. Boet som i hufvudsak bestod af torra gräsströn hade invändigt beklädts med fjädrar samt innehöll ett rötägg af storleken 16,1 × 12,8. Enligt uppgift af E. Wasenius skulle denne engång anträffat boet i en springa uti ett gammalt trähus vid Djurgårdsporten. På Drumsö har E. Nyberg likaså öfverkommit nästet med 5 ägg i en gammal pil. Under hela den kallare årstiden från senhösten till vårvintern ser man trädkryparen, sällskapande med mesflockarna ströfva omkring i skogsbackarna, ihärdigt och oförtrutet äntrande upp i spiral från roten till kronan längs det ena trädet efter det andra. Sålunda har jag under de senaste åren iakttagit fågeln på Högholmen under vinterns alla månader såsom:

1910. 26. II, 14. III
—11. 2. I, 12. II
—12. 27. X, 17. XI, 5. XII, 5. II
—13. 4. I, 13. II, 27. IX, 24. X

Måhända dock under strängare vintrar en del af arten bortflyttar.

Alauda cristata L.

Enligt Magnus v. Wright skjuten i Helsingfors 1851. 24. III samt 1902. 7. IV (Mela-Kivirikko). Förstnämnda tofslärka hade en längre tid uppehållit sig i staden på torg och gator.

Alauda arborea L.

Enligt M. v. Wright uppehöllo sig här förr om våren i början eller medlet af april några par trädlärkor under 8—14 dagar. Exemplaren från orten i Finska fågelsamlingen äro daterade 1846. 10. IV, 1852. — III och 11. IV. Själf har jag aldrig iakttagit arten. (Enligt E. Nyberg skulle tvänne fåglar observerats på Drumsö 1911. 30. X, måhända här dock en förväxling med sånglärkan föreligger).

Alauda arvensis L.

Särdeles allmän. Sånglärkan infinner sig som kändt mycket tidigt om våren. Enstaka och spridda individer visa sig redan i slutet af mars, stundom ännu tidigare, men hufvudmängden anländer i regeln först i början af april, med cirka 18 dygns intervall:

1890. 25. III (Klim.)
—91. 25. III, 10. IV, 13. IV (Klim.)
—92. 24. II, 5. IV (Klim.)
—93. 24. III, 1. IV „
—94. 4. III, 22. III „
—95. 1. IV, 16. IV (Th. B.)
—96. 21. III (Th. B.)
—98. 21. III 2 ex.
10. IV stora flockar
1900. 22. III några ex.
11. IV stora flockar
—01. 19. III några ex.
6. IV stora flockar
—02. 25. III en liten flock
1903. 24. III (Th. B); 22. III fl.ex.
—04. 15. III, 23. III (Th. B.)
—05. 4. IV, 11. IV „
27. III 3 ex.
—06. 7. IV (Th. B.)
—07. 24. III 1 ex.
1. IV en mindre flock
—11. 7. III 5 ex.
13. IV allm. (E. Nyberg)
—12. 25. III svärmar, „
—13. 16. III små flock. „
30. III sträck. „
6. IV svärmar „

(Uppgiften 1913. 30. III härstammar från Torr Löfö). Vid sin ankomst uppehåller sig arten, ofta i stora svärmar, på ställen där föda står att finna, såsom gödselhögar på fälten, stadens afstjälpningsplatser, de af hästspillning och annat affall orenade hamnisarna m. m. Fågeln bortflyttar under förloppet af oktober månad. Belysande för tillgången härvid utgöra följande data af E. Nyberg: 1911. 18. X en flock, 30. X 1 ex., och 1913. 17—19. X flera större flockar. Ett ex. är skjutet 1880. 24. XII (F. fs.). Sånglärkan häckar på alla slags flacka, gräsbevuxna terränger, såsom ängar, åkerrenar, sädesfält m. m., ja boet är funnet till och med på små öppna stengrund med grönskande tuffläckar i den inre skärgården. Några fynddata för boet kunna anföras:

Drumsö 1899. 23. V 5 färska ägg, boet på gräsbev. åkerren,
„ 1901. 13. VI 3 „ „ , „ i högt gräs (Tirgrund),
„ —01. 6. VI 4 starkt legade ägg, boet i en trädesåker:

25,5	25,3	24,2	23,9
16,1	15,5	16,4	16,6

Drumsö 1901. 24. VI 5 halfv. ungar, boet på en dikeskant.

Otocorys alpestris (L.).

Genomsträckande fågel. Ses flyttningstiderna regelbundet i större eller mindre flockar på odlingar eller (om våren) afstjälpningsplatser och gödselupplag på fälten. De första individerna anlända mycket tidigt, men hufvudmängden infinner sig först i slutet af april eller början af maj samt kvardröjer stundom på orten, ifall snön ännu kvarligger, en hel veckas tid. Bärglärkans höststräck genom området äger rum i början af oktober. Tidigare förekom arten äfven enl. M. v. Wright regelbundet, ehuru i mindre mängd på orten. Af flyttningsdata, äldre och egna, finnas bevarade:

H:fors	1849.	17. X (F. fs.)
„	—51.	30. IV „
Gumtäckt	—82.	16. X „
H:fors	—89.	7. IX „
Drumsö	—97.	22—28. IV en större flock
H:fors Kampbärgen	—98.	21. III 4 ex.
„ Rödbärgen	—99.	2—7. V c. 75 ex.
Drumsö		7—12. X c. 100 ex.
H:fors Kampbärgen	1902.	17. IV ♂ (F. fs.)
Drumsö	—05.	3—9. X c. 200 ex.

En enstaka individ tillvaratogs på Drumsö vid herrgården 1900. 27. I, hvarest fågeln lifnärde sig med frön af ofvan snöskaren framskjutande *Achillaea millefolium* och *Artemisia* stånd. Likaså finnas i Finska fågelsamlingen tvänne ex. daterade: H:fors 1878. 19. I och —82. 25. XII. Arten ådrager sig under sträcket och rasterna lätt uppmärksamhet genom sitt massuppträdande och klagande läte.

Motacilla alba L.

Synnerligen allmän. Anländer till orten omkring medlet af april:

1890. 7. IV, 24.IV,29.IV(Klim.)	1903. 17—24. IV (Th. B.)
—91. 16. IV, 17. IV, 20. IV „	—04. 14. IV, 22.IV,24.IV(Th.B.)
—92. 14. IV, 17. IV (Klim.)	—05. 20. IV (Th. B.)
—93. 22. IV, 25. IV „	—06. 17. IV „
—94. 8. IV, 15. IV „	—07. 21. IV „
—95. 19. IV, 23. IV (Th. B.)	—10. 15. IV 3 ex. (E. Nyberg)
—96. 11. IV, 12. IV „	—11. 19. IV 1 ex.
1900. 13. IV fl. ex. ♂♀	21. IV 2 ex. „
—01. 9. IV „ „ „	—12. 18. IV 2 ex. „
—02. 16. IV „ „ „	—13. 21. IV 1 ex. ♂

och bortflyttar först i slutet af september samt början af oktober. På hösten i god tid före affärden eller redan i augusti samlar sig sädesärlan på stränderna af de klippiga skogslanden i hafsbandet ja äfven de kala småskären, sökande sig föda vid vattenbrynet. Arten häckar öfverallt på bebodda platser, till och med på utskären och angränsan-

de kobbar, där den stenfyllda marken erbjuder fågeln det bästa gömställe för äggen. Boet anläggas nämligen med förkärlek i stengärden, men äfven i vedtrafvar, på takbjälkar inne i lador och uthus m. fl. lämpliga platser. Tvänne gånger har jag funnit sädesärlans anspråkslösa näste i på land uppdragna och kullstjälpta båtar; i det ena fallet konstaterades sakförhållandet först då fågeln inför en stor menighet kom utflygande genom lågorna ur det på midsommaraftonen antända gamla skrofvet. Ett par hade engång tagit i beslag en på vattnet förtöjd sumpbåt (se *Cuculus)*. Tvänne kullar värpas stundom årligen, såsom följande data utvisa:

Drumsö 1898. 10. VI 5 svagt legade ägg,
„ —99. 6. VI 5 friska ägg:

20,6	20,5	20,2	20,1	20,1
14,1	14,6	14,9	15	14,7

„ 1904. 27. V 6 friska ägg,
Åggelby —04. 4. VII 4 „ „
H:fors —11. 23. V 6 ägg } E. Nyberg.
Drumsö —11. 29. V 6 „ }

Budytes flavus (L.).

Allmän. Infinner sig om våren i början eller närmare medlet af maj:

1898. 8. V flera ex.
—99. 2. V „ „
1900. 6. V „ „
1911. 14. V fl. ex. } E. Nyberg
—12. 6. V 1 „ }

och bortflyttar i september (1904. 9. IX 2 ex., 1908. 24. IX 1 ex.). Likasom föregående art är denna höstetid allmän på stränderna i skärgården. Gulärlan vistas på ängsmark, såväl torrare odlade vallar, som naturliga, lågländta ängar och sanka marker. Äfven på gräsbevuxna åkerrenar häckar arten gärna. Äggen värpas under förra hälften af juni:

Drumsö 1899. 18. VI 6 st. något rufvade ägg:

18,5	18,3	18,2	18,1	18,1	18
13,5	13,2	13,1	13,6	13,4	13,4

„ 1901. 6. VI 6 friska ägg
„ —01. 8. VI 6 starkt rufvade ägg
Wik —04. 11. VI 6 svagt „ „

Anthus obscurus (Penn.).

Endast ett fåtal gånger med säkerhet iakttagen på de allra yttersta kala klippskären i hafvet (1907 Trutkobben, 1908 Vesterhällen). De piplärkor jag i den tron att de tillhörde arten skjutit på de öppna utskären, hafva tillhört *A. pratensis*, hvarför enl. min uppfattning, en väsentlig del af uppgifterna om skärpiplärkans allmänna förekomst i hafsbandet måste upptagas med nödig reservation. Emellertid anför äfven M. v. Wright arten från undersökningsgebitet såsom förekommande „på skär och klippor i hafvet" och i Finska fågelsamlingen finnas flera ex. från orten, bland dem ett från nyare tid: Gråskärs-Vesterbådan 1909. 26. V.

Anthus pratensis L.

Anländer tidigt om våren, i medeltal under den fjärde pentaden af april:

1900. 16. IV flera ex.
—01. 17. IV 2 ex.
—02. 16. IV några ex.
—03. 14. IV 1 ex.
—04. 20. IV fl. ex.
—08. 19. IV 5 ex.

1911. 21. IV 2 ex.
—12. 9. III 1 ex.
· 21. IV fl. ex.
—13. 12. IV 1 „
22. IV 1 ex

} E. Nyberg.

och bortflyttar under förloppet af oktober (1906. 3. X 2 ex., 1910. 13. X en öfversträck. flock). Vid Söderskär är arten tillvaratagen 1889. 30. IX 3 ex. och 27. X 2 ex. (F. fs.) Värdefulla notiser har E. Nyberg lämnat mig från året 1911: H. Märraskär 2. X stora flockar, Helsinge 15. X en

större flock, Drumsö 21. X 2 ex., 22 X en större svärm. I samband med föregående art omnämndes redan att ängspiplärkan förekommer häckande på öppna småskär och klipp-holmar, äfven i den yttre skärgården, men däremot blott mindre allmänt på fuktiga, lågländta och kärrängar på fastlandet. Boet är beläget på marken i någon tufva. Af fynddata kunna anföras:

Märraskrinet 1901. 9. VI 5 nakna ungar,
Rönnbusken —04. 21. V 5 friska ägg:

19,3	19,2	18,8	18,7	18,2
14,1	14,6	14,4	14,5	14,5

Skifferholmen 1904. 9. VI 3 friska ägg,
Boxbacka —11. 28. V 5 ägg (E. Nyberg).

Anthus cervinus (Pall.).

Af denna högnordiska piplärka iakttog och fällde Hj. Palmgren på Rödbärgen 1899. 30. V en ensam fågel ♀.

Anthus trivialis (L.).

Mycket allmän. Anländer till orten i slutet af april eller början af maj, då snön i skogsbackarna och -brynen försvunnit:

1895. 12. IV (Th. B.)
—99. 8. V allm. anländ
1900. 3. V fl. ex.
—03. 6. V „ „
—04. 29. IV 1 ex.
1905. 3. V fl. ex.
—06. 6. V allm. anländ
—07. 5. V fl. ex.
—12. 12. V „ „ } E. Nyberg
—13. 6. V 1 „ }

samt bortflyttar omkring den 1 oktober. Exemplar äro tillvaratagna 1889. 30. IX å Söderskär (F. fs.). Trädpiplärkan uppehåller sig i löf- och blandskogar, som äga en ringa utsträckning eller gränsa till öppna marker. Rena barr- och i allmänhet djupa skogar undviker den hälst. En omtyckt häckplats för arten utgöra de öppna och kala bärgen med

ris- och ljungbevuxna sumpfläckar samt gles martall-växtlighet. Boet har jag funnit på marken bland högt gräs invid en större tufva, bland blåbärsris och ljung, och oftast då i skydd af någon liten buske, vanligen gran, eller andra på marken liggande vegetationsrester. Häckförhållandena i öfrigt belysas af närslutna data:

Drumsö 1898. 5. VI 5 friska ägg:

22,4	22,3	21,8	21,7	21,5
15,5	15,2	16,4	15,9	15,8

„ 1901. 7. VI 6 friska ägg
Hertonäs —03. 24. VI 5 nakna ungar
Gumtäckt —04. 8. VI 5 friska ägg
Malm —04. 27. VI 6 nakna ungar.

Plectrophanes nivalis (L.).

Förekommer regelbundet på orten under sina ströftåg genom landet höst och vår, från medlet af oktober till slutet af november, stundom långt in i december, samt från slutet af februari till början af april:

1896. 19. III (Th. B.); 25—29. X c. 200 ex.
—98. 27. II 9 ex., 14. III c. 25 ex., 17. III c. 100 ex., 28. III c. 20 ex., 7. IV 4 ex.
—99. 15. X en stor svärm
1902. 4. XI c. 25 ex.
—03. 13. III (Th. B.)
—04. 10. III „
—10. 23. II 3 ex.
—11. 26. I 10 ex., 9. IV c. 50 ex., 15. IV en svärm, 2. XII 1 ex. 13. IX 1 ex. (Enskär), 18. XII 11 ex. (E. Nyberg). 29. X (Kervo), enl. (F. fs.).
—12. 19. X (Bändarn) 1 ex.
—13. 21—22. III flockar } E. Nyberg

Härtill kunde ännu fogas af äldre data följande betydelsefulla: Söderskär 1886. 19—20. X och 1887. 11. XI (F. fs.). Vid sitt höststräck har jag anträffat snösparfven, ännu icke

iförd sin vackra svartgrå och hvita vinterdräkt, på steniga stränder af holmar samt klippskär, till och med sådana, belägna långt ute i hafsbandet (Drumsö, Stenskär, Herrö m. fl.). Om vintern åter håller sig arten till afstjälpningsplatser och vägar, isynnerhet sådana på isen.

Calcarius lapponicus (L.).

Lappsparfven är mig veterligen blott en enda gång[1]) anträffad på orten, nämligen 1899. 5. V, då en flock på cirka 10 individer af mig iakttogs vid snöafstjälpningsplatsen på Rödbärgen. Dessa fåglar höllo sig troget till de samtidigt sträckande bärglärkorna (se denna art).

Emberiza citrinella L.

Synnerligen allmän. Under den kallare årstiden håller sig gulsparfven i flockar till människoboningar, rior, lador och vägar, hvarest den kan finna sig föda, och drifves då äfven vid starkt snöfall in på stadens gator, där den i sällskap med gråsparfvar ses rotande bland smutsen och affallen. Arten häckar i alla skogsbryn och -backar, som stöta till odlingar af ett eller annat slag. Bäst tyckes den trifvas på öppna och steniga, med buskar och träd glest eller fläckvis bevuxna fältbackar. Det anspråkslösa nästet har jag funnit icke blott på marken under en späd buske eller annat skyddande föremål, såsom en afbruten gren o. d., utan äfven några gånger i små enar, på ringa höjd ofvan marken. Bifogade data tyda på att arten skulle värpa tvänne kullar årligen:

Drumsö 1899. 21. V 5 friska ägg,
„ 1901. 3. VI 5 rufvade „
„ —01. 8. VIII 4 starkt rufvade ägg:

24	23,9	23,6	23,4
16,7	17,1	17,2	17,3

[1]) Enligt M. v. Wright fångades ett ex. vid H:fors i slutet af maj 1847 (Palm. ark.).

Drumsö 1902. 24. V 5 friska ägg:

22,4	22,1	21,9	21,8	21,4
16,8	16,6	16,4	16,3	16,3

„ —03. 4. VIII 5 flygga ungar,
„ —04. 12. VII 5 „ „
„ —11. 19. V boet nästan färdigt,
1. VI 3 ägg, 22. VI 6 ägg.

Det sistnämnda fyndet gjordes af E. Nyberg, som meddelat att boet i fråga var beläget i en degbärsbuske c. 20 cm ofvan marken, på ett underlag af multnande löf.[1])

Emberiza hortulana L.

Ortolansparfven har af mig iakttagits endast trenne gånger sommartid: Drumsö 1904. 15. VI en sjungande ♂, Sockenbacka 1906. 27. VII ♂, Åggelby 1907. 13. VI och 4. VII, hvaraf synes att arten troligen samtidigt häckat.

Cynchramus schoeniclus (L.).

Under flyttningstiderna vår och höst har jag regelbundet anträffat arten i mindre flockar om några ända till 25 individer:

1896. 22. IV 1 ex. ♂, 26. IV 2 ex. ♂♀, 5. V. 25 ex.
—99. 4—10. V 4—10 ex., 3—10. X 10—25 ex.
1901. 3. V c. 25 ex., 4. X 7 ex.
—02. 2. V 3 ex., 7. X c. 15 ex.
—03. 6. V fl. ex.
—04. 27. V 2 ex. ♂♀, 2. X c. 10 ex.
—11. 22. X 2 ex. ♂♀, 30. X 1 ex. ♂ (E. Nyberg).

[1]) Enl. uppgift af B. Poppius har den ostliga formen af gulsparfven *Emberiza citrinella erythrogenys* Brehm af exemplar i Finska fågelsamlingen att döma åtminstone trenne gånger anträffats inom området såsom kringstrykande vinterfågel: Dickursby 1904. 19. I samt 1912. 25. II och 13. IV.

Vid sin ankomst i slutet af april och början af maj uppehåller sig säfsparfven på bebodda platser (såsom gårdsplanen på Drumsö, vid de af hrr Sagulin och Stenius hållna trädskolorna invid Kampbärgen m. fl. ställen), men enstaka individer eller par visa sig stundom i den torra vasstubben å isbelagda vikar (Drumsö, Hoplax och Vik). De i början af oktober sträckande och rastande flockarna synas bestå uteslutande af ungfåglar, åtminstone utgjordes samtliga af mig fällda exemplar af sådana. Häckningstiden har jag synnerligen sparsamt observerat arten vid Vik (1901 i juni, fig. IV) och Hoplax (1899 slutet af maj), hvarjämte E. Nyberg från förstnämnda plats antecknat arten 1912. 20. V ♂♀.

Loxia pityopsittacus Bechst.

Med säkerhet af mig iakttagen blott vintertiden. Arten är såsom korsnäbbarna i allmänhet periodisk i sitt uppträdande. Vissa år med god tillgång på kottefrön, såsom vintern 1896—97 och 1907—08, såg jag den allmänt på de tallbevuxna bärgen å Drumsö, Degerö och fastlandet, andra år åter syntes den blott sparsamt till eller saknades helt och hållet på nämnda marker, emedan tillgången på tallkottar, hvilkas frön utgör den större korsnäbbens hufvudsakliga föda, var starkt begränsad.

Loxia curvirostra L.

Anträffas alltid rikligare representerad än föregående, men är såsom denna periodiskt uppträdande, beroende som den är af tillgången på kottar. Inträffar ett rikt fröår för granen, kan man vara förvissad om att finna den mindre korsnäbben allmän i granskog, till hvars kottar arten i motsats till sin större anförvant i regeln håller sig. Under sådana för fågeln näringsrika år häckar den i stor mängd inom gebitet. Sålunda fann jag, under en exkursion i bitande köld på Botby gårds marker den 10 mars 1901 i en, företrädesvis med barrskog bevuxen backe, mitt första

bo af arten med 3 nästan flygga ungar. Nästet var anbragdt invid stammen af en yngre gran, c. 2,5 m ofvan snöskaran midt inne i ett tätt gransnår i skogsbrynet och mätte 15 cm i diameter. Till formen var det nästan platt — antagligen hade väggarna nedtrampats af ungarna — med föga urholkadt, öppet liggrede och bestod ytterst af ett tjockt lager torra och fina grankvistar, sammanväfda medels *Usnea*- och *Hypnum*-delar samt hade invändigt tapetserats med ett tunnt skikt af strån utan ett spår af fjäder. Kanterna af boet stodo till ett par cm:s höjd täckta af ungarnas hvitfärgade exkrementer, hvarigenom nästet på afstånd påminnte om en stor snöboll. Ungarna matades af föräldrarna med insektlarver o. dyl., att döma däraf att fåglarna icke hemsökte kottarna, utan regelbundet rotade bland barren hos de unga årsskotten. Anmärkas bör ännu att temperaturen vid tillfället utgjorde – 14° C, men hade under natten varit ansenligt lägre. G. Kolthoff har af praktisk erfarenhet kommit till den uppfattningen, att den förmultnande skägglafven i boet äger förmåga att med sin jäsningsvärme afhålla vinterkylan från äggen och ungarna. Detta förefaller mig högst sannolikt, så mycket mer som jag själf bevittnat en stark stegring i temperaturen hos tätt packade upplag af renlaf, som för renarnas utfodring användes i Högholmens zoologiska trädgård. Lägges härtill att fåglarna troget tura med hvarandra att såsom ett värmande täcke ligga på äggen och de nakna ungarna, kan man förstå att dessa mäkta uthärda vår ofta stränga vinterkyla. Senare, då ungarna blifvit något större och få fjädrar, torde enl. min åsikt exkrementhoparna verksamt bidraga till ernåendet af den nödiga temperaturen i hemmet. En vecka efter denna upptäckt observerade jag ett par korsnäbbar, som voro sysselsatta med att förfärdiga sig ett näste. Skägglaf och väggmossa transporterades af hanen i näbben från den blottade läsidan af en större sten och ett därinvid växande barrträd till toppen af en reslig gran, hvarest honan genast förstod att lämpligast placera materialet. Då jag senare besökte platsen i syfte att undersöka de oologiska förhållandena, hade nästet öfvergifvits.

Det var i afsevärd grad omsorgsfullare byggdt än föregående, ehuru af samma beståndsdelar. Samtidigt med dessa fynd iakttogos såväl mindre kringströfvande flockar af arten som äfven enstaka hanar, hvilkas maka rufvade någonstädes i närheten. Sommartid får man ofta se den mindre korsnäbben i stora flockar stryka omkring i barrskogarna (exempelvis åren 1906 och 1909). Vårvintern 1911 upptäckte lyceisten E. Nyberg trenne särskilda bon af arten. Beträffande tvenne af dem blef jag själf den 16 april i tillfälle att på ort och ställe, Drumsö, studera häckningsförhållandena, hvarvid bon med ägg omhändertogos. Det första nästet upptog en grenklyka i en martall c. 3,5 m ofvan snöskaren. Den kompakta grundstommen bestod af sammanflätade lafgarnerade gran- och tallkvistar, invändigt närmast beklädda med ett lager af torra strån. Liggredet var sammansatt af ett mäktigt skikt hopväfda skägglafvar, *Usnea* och *Alectoria* samt växtfibrer, sparsamt fjädrar och bomullstuttar. Den sista inredningen lades den 28 mars; den 7 april hade fågeln värpt ett ägg af storleken $\frac{21,1}{14,9}$, hvarpå nästet, synbarligen till följd af visitationen, öfvergafs. Det senare af mig på platsen besiktigade nästet, likaledes på Drumsö, ägde märkbart mindre omfång, beroende på det klena underredet, men påminnte i öfrigt om det tidigare beskrifna. Liggbalen hade dock en rikare fjäderbeläggning, hvarjämte några ull- och linnetrådar här förefunnos i stället för bomull. Nästet hade anbragts invid stammen af en yngre gran, på 5 m:s höjd, i närheten af det tidigare boet och flera villabyggnader. De 4 svagt legade äggen förete följande mått:

21,1	20,8	20,6	20,5
15,6	15,4	14,9	14,9

Det tredje af Nyberg anträffade boet, Fredriksbärg 24 april, var beläget i en tall samt innehöll 4 starkt rufvade ägg:

21,4	21,3	21,1	20,9
15,6	15,7	15,8	16

Loxia bifasciata Brehm.

Enligt M. von Wright anträffad i Helsingfors Botaniska trädgård 1849. 6. XI och 10. XI samt 1853 oktober och 1889 januari i stor mängd (Mela-Kivirikko). Sistnämnda år 7. XII observerades bändelkorsnäbben i större flockar, hvarur exemplar tillvaratagits (Meddel. af Societ. pro Fauna et Flora fennica 18 hft sid. 200). Ett ex. i Finska fågelsamlingen är dateradt Bot. trädgården 1881. 30. XII. Iakttagen af mig å sistnämnda plats nästan dagligen, och oftast i rönnar, 1909. 26. X—4. XI i små flockar. Å ryska militärens begrafningsplats i närheten af Edesviken har arten flerfaldiga gånger anträffats och infångats, bl. a. 1910 jultiden 14 ex. och 1911. 5. XI 3 ex. af djurvårdaren K. Blomqvist, och 1913. 12. X sköts en fågel i Baggböle (A. W. Nyberg). Äfven i Lappviksparken torde arten enl. uppgift af L. Runeberg senare blifvit sedd och skjuten särskilda år.

Pinicola enucleator L.

Vinterfågel. Visar sig vissa år, ofta i anmärkningsvärdt stora flockar på orten, äfven då rönnbär, dess käraste föda, endast sparsamt förekommer eller helt och hållet saknas, medan å andra sidan man icke sällan under rika rönnbärsår spanar efter fågeln förgäfves (1880. 12. 16. 17. och 18. I flera ex. och 1883. 29. X (F. fs.) samt 1894 dec. och 1895 jan. allm., 1898 nov. en mindre flock, 1906 dec. några flockar, 1907 jan. c. 20 ex., och enl. W. Ramsay 1913. 9. XI en flock. Under min skoltid fångades allmänt af eleverna tallbitar eller dummerjönsar i stadens parker med tagelsnaror fästade vid en spöända, emedan fåglarna, frossande af rönnbärsklasarna, voro både blinda och döfva och därför saklöst kunde tjudrade kring halsen, nedryckas den ena efter den andra.

Pyrrhula rubicilla Pall.

Sommartid blott ett fåtal gånger observerad i barrskog såväl på fastlandet som Drumsö. (Drumsö juni 1897,

Botby juni 1901 samt enl. A. & K. Hildén Åggelby 1907. 30. V ♂♀ och sommaren 1908 ♂.) Boet har jag dock aldrig anträffat. Enligt uppgift af E. Wasenius fann denne i början af juni 1883 å Vesterkulla gårds marker i en enbuske ett bo af arten med 5 friska ägg. På senhösten, någon gång redan i slutet af september, men i regeln först under förloppet af oktober eller november, infinner sig domherren till odlingar och bebyggda platser och ses då ofta i mindre flockar ströfva omkring. Rönnbären utgöra denna tid en kärkommen föda för fågeln, men vanligen hafva då redan de glupska trastflockarna varit framme och utplundrat träden, hvarför den granna fågeln får åtnöja sig med en anspråkslösare och mindre lätt tillgänglig kost, såsom diverse frön af träd (*Acer* m. fl.), buskar (*Symphoricarpus* o. a.) och örter (såsom *Arthemisia* och *Achillaea*). Vid vårens inbrott söker sig arten åter tillbaka till skogarna (senast flockvis antecknad 1901. 27. IV och 1911. 18. IV).

Carpodacus erythrinus (Pall.).

Sommarfågel. Hörd eller iakttagen af mig tidigast i medlet af maj:

1906. 14. V 1 ex. ♂	1911. 7. V 2 ex. ♂♂ (Nyberg)
—07. 22. V ♂♀	—12. 26. V 1 ex. ♂ „

och anträffad ännu i september (1903. 17. IX 1 ex.). Rödhämplingen tillhör de fåglar, som mer än andra år för år blifva allt allmännare på orten. Vid sekelskiftet ännu jämförelsevis sparsamt företrädd inom området, tyckes arten under den tid som sedan dess förflutit ansenligt tilltagit i antal och vunnit en allt vidsträcktare spridning. På Drumsö (för att anföra endast ett exempel) antecknade jag arten första gången 1901, en sjungande hane å ett villaområde, följande år sågs den redan på några ställen och under den senaste tiden synes den blifvit synnerligen allmän. Arten är för öfrigt af mig anträffad på Degerö och Busholmen, i Lappviks- och Brunnsparken, Botaniska trädgården och Djurgården samt å Hertonäs, Vik, Åggelby, Malm, Botby m. fl. ställen med tillgång på

större parker och trädgårdar. Men fågeln häckar äfven aflägsnare från boningar å mera naturliga terränger, isynnerhet i löfrik och omväxlande blandskog gränsande till ängsbackar. På sådana lokaler uppträder rödhämplingen, i motsats till sina anförvandter i parkerna, synnerligen skyggt och vaksamt, ja mången gång är det endast den hvisslande sången som upplyser om dess närvaro. Ett bo af arten, funnet vid Åggelby 1904. 18. VI uti en granbuske cirka 1 m ofvan marken bestod i hufvudsak af torra växtstjälkar och strån, löst hopfiltade med lafvar och var invändigt fodradt med ett tunnt lager af fjäder och hår. De 5 friska äggen uppmättes:

21,7	21,4	20,7	20,7	20,5
15,5	15,7	15,6	15,9	15,8

En kull om 4 ägg i Wasenius' äggsamling, tagen af K. Fazer i Åggelby från ett bo i en krusbärsbuske, äga något mindre dimensioner:

20,3	20,2	19,5	19,2
15	14,8	14,7	14,5

Af E. Nyberg har jag erhållit följande häckningsuppgifter från Drumsö, äfven de belysande artens raska tillväxt inom området:

1910. 17. VI boet i vinbärsbuske, 5 ägg
—10. 19. VI „ „ rönnhäck, 5 „
—11. 20. VI „ „ granbuske, 5 „

Enligt Magnus von Wright förekom arten vid medlet af det förflutna seklet i alla parker i Helsingfors: „den botaniska, allmänna promenaden i brunnsparken och ofta på besök äfven inom själfva staden i esplanaderna och privata trädgårdar. Så äfven på landet däromkring.“ Rödhämplingen måste synbarligen härefter, mot slutet på århundradet, hafva aftagit af en eller annan orsak för att därpå åter förökas till antal.

Passer domesticus (L.).

Ytterst allmän. Den trognaste af människans alla följeslagare inom den vilda fågelvärlden. Gråsparfven förekommer i massa uti staden samt vid alla byar och gårdar på landet. På Drumsö var arten rikligt företrädd ännu sommaren 1900, men försvann härefter plötsligt och spårlöst för att efter ett års bortavaro 1902 ånyo uppdyka i massa. Arten värper minst tvänne kullar årligen, antagligen ännu flere, att döma af den högst varierande häcktiden. Boet anbringas på utsprång under taklister, uti hål i väggar och murar, bland halmen på ladtak, i utsatta hålkar m. fl. lämpliga och skyddade ställen. Svalbon annekteras med begärlighet, ja mången gång äro gårdens samtliga svalnästen upptagna af sparfvar, då vanligen halmstrån hänga ut ur de trånga mynningarna. Bland mängden häckdata kunna anföras:

Botby 1903. 7. VI 5 friska ägg:

23,5	23,5	23,3	23,2	23,1
16,7	16,9	16,6	16,6	15,8

„ —03. 17. VI 6 nakna ungar
Vik —04. 24. V 5 friska ägg:

25	24,8	24,4	23,9	22,8
16,3	16,5	15,7	16,8	15,9

Åggelby —04. 19. VI 5 nästan flygga ungar.
„ —04. 25. VI 4 friska ägg.

För en rätt värdesättning af gråsparfvens stora skadlighet, förstärkt genom fågelns höga intelligens och vaksamhet, särskildt beträffande småfåglarna, torde efterföljande rader äga sitt intresse. Ofvan är redan berördt, hvilken skoningslös fiende hussvalan äger i arten, som utan vidare som ett „gefundenes fressen“ tar deras, med tålmodigt arbete förfärdigade bon i anspråk för egen del. Människans, för att nu icke tala om svalornas, alla ansträngningar att fördrifva inkräktaren till trots bibehålla de med en seghet och på-

passlighet, vi måste beundra som sådana, sin engång vunna position, och det enda hjälpmedel mot det onda, ett radikalt medel visserligen, är att utan förbarmande förstöra deras ägg och ungar, hvilket dock i regeln icke kan ske på annat sätt, än att svalbona, åtminstone delvis, raseras.

Ett nästan lika kändt sakförhållande utgör stararnas kamp om våren med gråsparfven, som under vintern passat på att göra sig hemmastadd i hålken. Efter en hårdnackad strid, ofta under flera dagar, mellan intelligens och rå styrka, afslutas fejden och långt ifrån alltid med starens seger.

En ögonblicksbild måste jag ännu förtälja, emedan den bjärt ådagalägger, hvilken utstuderad kanalje gråsparfven är. Sommaren 1904 hade en brokig flugsnappare inrättat sitt bo i en hålk utanför mitt fönster i Åggelby. Föräldrarna matade flitigt dagen igenom sina ungar med allehanda insekter. Detta hade äfven en gråsparf observerat och beslutit draga fördel af. Den placerade sig på pinnen nedanför flyghålet, och så snart någon af flugsnapparena anlände med mat i näbben åt de små, knycktes födan behändigt ur munnen på den af den påpassliga sparfven, som så länge motade sina offer vid deras försök att nå boet, att dessa slutligen med ungarnas hungersskrik i öronen riskerade att slå sig ned vid flyghålet, då bytet i en handvändning beröfvades dem. Lyckades det händelsevis någon af föräldrarna att få öfverräckt en godbit åt en af de små, vips var parasiten framme och utdrog helt fermt insekten ur gapet på den skriande ungen. Mina försök att med rop och handklappning bortjaga den oförskämda sparfven båtade föga, och beslöt jag mig då att med ett långt bambuspö afhålla fågeln från hålken. Min manöver uppfattades af både flugsnapparhonan och parasiten. Den förra sökte med en harkrank i näbben nå boet, den senare ville genom att oafbrutet kretsa framför hålkmynningen förhindra detta, försiktigt undvikande den hvinande spöändan. Och så följde katastrofen, med afbruten vinge slungades flugsnapparen till marken, träffad af mordvapnet, som gällt dess plågoande, hvilken nu med ett belåtet skvattrande åter intog sin plats på flygpinnen.

En märklig iakttagelse beträffande gråsparfven har gjorts af senatskanslisten H. Mechelin, boende vid tiden för observationen vid Kristiansgatan i Helsingsfors med fri utsikt öfver Brobärgskajen. Invid en stupränna i en hörnvinkel vid fjärde våningens fönster hade ett svalpar i fem års tid haft sitt bo, som vintertid användes af gråsparfvar, hvilka dock städse vid svalparets ankomst om våren utrymt sitt logi till de rättmätiga egarena. På senhösten 1911 togo sparfvarna åter svalboet i besittning samt begynnte häcka. Först under juldagarna lämnade ungarna som flygga nästet, sedan föräldrarna med näbben förstorat öppningen, och hvarmed de utan någon synbar orsak fortsatte ännu en veckas tid efter det nästet blifvit utrymdt, raserande detsamma fullständigt.

Passer montanus (L.).

Tidigare observerades här stundom flockar af pilfinkar. „Sedd sparsamt alla årstider utom sommaren“ (M. v. Wr.). Exemplaren från orten i Finska fågelsamlingen äro samtliga daterade på senhösten: 1846. 30. X ♂, 1859. 5. XI ♂ ♀, 1882. 6. XII ♂ och 25. XII, hvilket tyder på att arten befunnit sig på längre ströftåg. Själf har jag aldrig iakttagit pilfinken inom gebitet och har mig icke häller bekant några tryckta uppgifter af färskare datum om dess förekomst i trakten. Dr. B. Poppius har emellertid meddelat mig att han förr om åren ungefär vid sekelskiftet vintertid stundom observerat en eller annan pilfink bland gråsparfvarna på stadens gator.

Coccotraustes vulgaris Pall.

Enligt M. v. Wright och Mela-Kivirikko tidigare flera gånger anträffad vid Helsingfors (1843. 16. XII 1 ex. Tölö trädgård, 1857. 11. V och 19. VII Botaniska trädgården samt 1860. 1. I, 1864. 1. IV och om hösten), ja till och med engång år 1863 funnen häckande i Botaniska trädgården. Vårvintern 1902 är stenknäcken enl. sistnämnda källa iakttagen af K. Ahlstedt på Melkö i Helsinge västra skärgård.

Fringilla coelebs L.

Särdeles allmän. Hufvudmängden anländer i slutet af mars eller under förra hälften af april, men förelöpare visa sig redan betydligt tidigare:

1895. 3—9. IV ♂♂; 9—13 IV ♀♀ (Th. B.)
—96. 23. III ♂♂; 31. III ♀♀ „
1900. 11. III några ex. ♂♂, 10. IV ♂♂ allm. ♀♀ enstaka
12. IV ♀♀ allm.
—01. 7. IV ♂♀ allm.
—02. 25. III en större flock ♂♂.
—03. 22. III ♂♂ allm. 7. IV ♀♀ allm.
—04. 20. III ♂, 26. III ♀, 11. IV (Th. B.)
10. IV ♂♂ allm., 17. IV ♀♀ allm.
—05. 12. IV ♂, 13. IV. ♀ (Th. B.)
—06. 9. IV ♂ „
—07. 13. IV flera ex. ♂♂
—11. 2. IV „ „ ♂♂♀♀
—12. 24. III 1 ex. ♂, 25. III 2 flockar ♂♂
6. IV allm. äfven ♀♀, 17. IV stora skaror } (E. Nyberg).
—13. 30. III (Torr Löfö) fl. sträck. ♂♂, 6. IV. „ „

Vid sin ankomst håller sig arten i flockar på bebodda platser, hvarest den på vägar, gårdsplaner och komposthögar m. fl. ställen kan finna sitt uppehälle. Något senare, ifall våren är kall, ser man den på snöfria fläckar af fält och ängar, och här vistas den åter på matbestyr i större eller mindre flockar om sensommaren och hösten före bortfärden i oktober och förra hälften af november. Enstaka individer kvarstanna vintern igenom. Under rönnbärsåret 1899 anträffades stora flockar af arten i rönnar uti stadens parker från 22. XII—14. I följande år. Då fågeln under väl en månads tid dessförinnan varit fullkomligt försvunnen från orten, och artens hufvudsakliga bortfärd sker redan i oktober, antog jag, att nyssnämnda flockar infunnit sig från trakterna söder om Finska viken, mot hvilken uppfattning dock några personer reserverade sig under påstående, att fallet i fråga rört sig om strykfåglar från andra delar af landet (Tidskrift för Jägare och Fiskare 1900 hft I & IV).

Bofinken häckar på nästan alla slags trädbevuxna lokaler, i löf-, bland- och barrskogar, såväl sådana af mindre utsträckning som djupare skogar. Det prydliga nästet anbringas i löf- eller barrträd, icke sällan äfven i buskar, än högt uppe i kronan, än åter på ringa höjd ofvan marken. Ett bo, beläget i en frodig en å Stora Rönnskär, var nästan uteslutande sammansatt af de hvitulliga hängena af asp, uppblandade med *Eriophorum* fjun, och tedde sig på afstånd som en snöboll i den blågröna busken. I sitt af mossor och lafvar (*Hypnum, Hylocomium, Parmelia, Usnea* m. fl.) i regeln hopsatta näste, invändigt fodradt med torra grässtrån, fina rötter, fjäder och tagel, ingår ofta som karaktäristisk beståndsdel mänskliga textilprodukter såsom bomull, garnändar, linnetrådar och dylikt, som de på bebodda platser häckande fåglarna lätt öfverkomma. I ett bo på Högholmen finnes sålunda en öm kärlekssaga upptecknad, i form af små inflätade pappersbitar af ett sönderrifvet bref. Bofinken värper tvänne kullar årligen, hvilka vanligen både genom färgteckning och storlek märkbart skilja sig från hvarandra:

Drumsö 1899. 16. VI 2 friska ägg:

20	18
15	15,5

Kyrkogården 1904. 11. V 5 friska ägg,
„ —04. 23. V 5 svagt rufvade ägg:

21,8	21,7	21,4	20,6	20,5
15,6	15,6	15,1	14,7	14,8

Djurgården 1904. 24. V 5 nyssläckta ungar,
Gumtäckt 14. VI 1 ägg,
Åggelby 19. VI 5 friska ägg:

19,4	18,9	18,6	18,4	18,2
14,5	14,4	14,6	14,7	14,4

„ 1904. 27. VI 5 nästan flygga ungar.

Fringilla montifringilla L.

Genomflyttande fågel. Ses sträcktiderna omkring medlet af april samt i oktober regelbundet och allmänt på orten, och särskildt om våren i stora flockar:

1886. 19—20. X Södersk. (F.fs.)
—90. 6. X Dickursby „
—98. 24. IV stora flockar
3. X c. 40 ex.
—99. 7. X c. 25 ex.
1900. 16. IV stora flockar
11. X flera ex.
—02. 17. IV 9 ex. 7. X flera ex.
1904. 16. IV c. 20 ex.
—06. 25. IX 7 ex.
—07. 17. IV flera ex. (Th. B.)
—10. 9. IV c. 10 ex.
—11. 15. IV fl. ex., 21. IV 6 ex.
29. X ♂♀ } E. Nyberg
30. X fl. ex. }
—12. 16. IV fl. ex.

Bärgfinken dväljes gärna under sträcktiderna i sällskap med bofinken. Enstaka individer kvarstanna stundom vintern igenom. Sålunda förekom arten nyårstiden 1899—1900 i stort antal i stadens parker tillsammans med föregående art (se denna), och likaså finnes ett exemplar, tillvarataget i H:fors 1882. 25. XII (F. fs.).

Ligurinus chloris (L.).

Mycket allmän. Anländer tidigast af alla finkar eller redan i mars:

1898. 12. III 1 ex. ♂
26. III fl. ex.
—99. 27. III 8 ex. ♂♂
1900. 1. IV allm. anländ
—02. 25. III fl. ex.
—03. 22. III allm. anländ
—04. 19. III fl. ex.
1905. 26. III flera ex.
—06. 21. III „ „
—07. 21. III „ „
—08. 24. III „ „
—09. 23. III „ „
—11. 3. IV 1 ex. } E. Nyberg.
—12. 7. IV fl. „ }

Ett godt begrepp om facerna af vårsträcket lämnar E. Nybergs anteckningar för 1913: Drumsö 22. III fl. ♂♂, Torr Löfö 30. III fl. sträckande ♂♀, Drumsö 6. IV stora skaror ♂♀. Häraf framgår att äfven hos denna art hanarna anlända tidigare än honorna. Grönfinken bortflyttar på senhösten. Några

individer kvarstanna stundom under blidare väderlek vintern igenom:

1878. 14. XII	2 ex. (F. fs.)	1901. 3. II	9 ex.
—98. 27. I	1 „	—07. 15. II	5 „
1900. 14. I	2 „	—11. 19. II	♂♀ (F. fs.)

Sådana öfvervintrande individer hålla sig merendels till parker, trädgårdar och skogsbackar, hvarest de lifnära sig af rönn- och enbär, kottefrön och frön af ofvan skaran framträdande örter såsom *Achillaea* och *Artemisia*. Enbär tyckes äfven om våren vid fågelns ankomst, då den uppsöker häckplatsen, utgöra en viktig föda för arten. Grönfinken tillhör de fåglar, som under det senaste decenniet på ett alldeles i ögonen fallande sätt tilltagit i antal på orten.[1]) Den häckar numera öfverallt både vid människoboningarna och i skogsbackarna, hvarest granhäckar eller -snår förekomma på torrare och öppen terräng. Sitt näste anbringar fågeln nämligen nästan alltid i någon yngre gran eller granbuske. Särskildt omtyckta i detta syfte äro utplanterade utländska granar, vare sig dessa växa i grupper eller som solitärer pryda någon linda. Tvänne kullar värpas årligen:

Drumsö 1900. 13. VI 5 friska ägg:

20,6	20,5	20,2	19,7	19,5	
15,1	14,5	15,1	14,7	15	

„ —01. 19. VI 3 friska ägg,
„ —04. 9. V 6 „ „ :

22,6	21,9	21,7	20,7	20,7	20,6
15,3	15,3	15,5	15,4	15,3	15,6

Vik —04. 24. V 5 nakna ungar,
Åggelby —04. 17. VI 6 legade ägg,
„ —04. 22. VI 5 flygga ungar.

[1]) Orsaken till denna enorma ökning är otvifvelaktigt augustistormen 1890, som i grund förändrade lokalernas karaktär och gaf upphof till ypperliga granbuskmarker.

Chrysomitris spinus (L.).

Mycket allmän. Bebor om sommaren barrskogarna. Bäst tyckes den trifvas på bärgssluttningarna och krönen, där granen och furan lägre ned i varierande proportioner omväxla med hvarandra, medan högre upp martallar pryda tuffläckarna mellan de nakna knallarna. De få bon jag observerat hafva alltid befunnit sig högt ofvan marken i spetsen af en yfvig gran- eller tallkvist, stundom i toppen af granar. Grönsiskan värper antagligen tvänne kullar årligen:

Vådö	1900.	1. VII	5	halfvuxna ungar
Drumsö	—01.	13. VI	5	nästan flygga ungar
„	—01.	14. VI	3	friska ägg
Djurgården	—02.	7. V		bobyggnaden pågick som bäst
Drumsö	—03.	27. VI		en ungkull observerades
Djurgården	—04.	8. VI	5	nakna ungar
Åggelby	—04.	26. VI	5	friska ägg:

16,3 16,2 16,1 16,1 16,1
12,8 12,7 13 12,7 12,4

Från senhösten ända till vårvintern, icke sällan äfven under den kallaste årstiden, ses arten i ofta stora svärmar stryka omkring i skogsbrynen och längs stränderna, hvarvid den företrädesvis håller sig till björkar och alar, exempelvis:

1897. 13. XI en större svärm
—98. 7. I en mindre flock
24. III en större flock
—99. 10. XII c. 10 ex.
11. III en liten flock
1904. 27. II några ex. (Th. B.)
—07. 23. o. 30. III fl. ex.
—09. 6. I c. 25 ex. (Kervo)
—10. 5. III en liten flock
—11. 1. I c. 10 ex.

Grönsiskan torde dock till en ansenlig del före de bistraste vintermånaderna bortflytta från orten.

Carduelis carduelis (L.).

Sällsynt. Om höst och vår, icke sällan äfven under vintern, anträffas regelbundet enstaka individer eller flockar

om några fåglar af arten på bebodda platser, såsom i stadens parker och planteringar samt vid vägarna och trädgårdarna på landet, hvarvid fågeln lifnär sig med frön af björk, al och diverse örter, isynnerhet kardborrar och tistlar. Såsom exempel på fynddata och lokaler kunna anföras:

H:fors	1879. 18. V		(F. fs.)	Kampbärg.	1900. 18. XII	4 ex.
„	—80. 24. VIII			Gammelst.	—03. 11. X	5 „
„	—84. 25. VI	♂		H:fors	—04. 7. II	1 „
„	—85. 30. IX			„	—07. 8. V	(Th. B.)
Hoplax	—96. 19. XII	6 ex.		Sörnäs	—10. 4. X	2 ex.
Lappvik.	—98. 7. III	7 „		Åggelby	—11. 19. II	1 „
Skatudd.	—99. 3. X	4 „		Sörnäs	—12. 27. IX	7 „
Lappvik.	1900. 22. I	2 „		„	—13. 8. X	5 „

Äfven sommartid är steglitsen af mig några gånger iakttagen vid Mejlans 1899 samt Åggelby och Malm 1904. Sistnämnda år såg jag den 22 juni å ett villaområde i Åggelby invid järnvägslinien i ett fruktträd ett näste af arten med af allt att döma flygga ungar, samt någon dag senare vid Boxbacka en ungkull. År 1888 fann E. Wasenius i en enbuske å Vesterkulla ett bo af arten med ägg, hvarjämte bröderna A. och K. Hildén observerat ett par steglitsar vid Åggelby 1906. 14. VI och 1907. 30. V; vid det senare tillfället voro fåglarna sysselsatta med att bygga sitt näste.

Enligt Magnus von Wright visade sig steglitsen i Helsingforstrakten först vid medlet af det föregående seklet och häckade enl. A. v. Nordmann i Bot. trädgården.

Acanthis linaria (L.).

Likasom grönsiskan ses äfven denna art allmänt från senhösten i oktober ända till vårvintern, om än sparsammare under den allra kallaste årstiden, i större eller mindre flockar stryka omkring i skogsbrynen och -backarna samt längs stränderna i skärgården, brandskattande björkarna och alarna på deras frön. Därjämte finner man ofta gråsiskan inne i trädgårdarna och vid byggningsknutarna, hemsökande de större örter, hvilkas fruktstånd höja sig ofvan snöskaren.

Såsom närmare belysande artens uppträdande på orten kunna exempelvis anteckningarna från år 1911 framläggas:

4. o. 16. I en mindre flock
13. II några ex.
29. X flera flockar, samt
6—8. I spridd o. flockvis
19. III en större flock
29. X stora svärmar
} E. Nyberg.

Exemplar i Finska fågelsamlingen äro daterade med olika månader, såsom 1882. 31. I, 1889. 21. X, 1890. 20. III, 1891. 20. I, 1892. 8. II, 1894. 26. X, 1895. 30. I m. fl. Den andra bland dessa fynd härstammar från Söderskär, tydande denna omständighet samt den sparsammare frekvensen under midvintern på, att en väsentlig del af gråsiskorna i likhet med grönsiskorna skulle emigrera. Arten är af mig aldrig funnen häckande inom gebitet, men torde detta i vid utsträckning periodvis ägt rum, såsom åren 1865 och 1895 (Mela-Kivirikko).

Acanthis cannabina (L.).

Förekommer som häckfågel mindre allmänt eller sparsamt på orten. Infinner sig om våren vid medlet eller under senare hälften af april och som synes ofta i mängd:

1900. 16. IV en flock om 50 ex.
—01. 12. IV en större flock
—02. 17. IV c. 25 ex. ♂♀
—03. 21. IV en större flock
—04. 21. IV en större flock
1910. 6. IV några ex.
—11. 24. IV „ „
—12. 21. IV 3 ex.
—13. 30. III fl. sträck. ex.
} E. Nyberg.

Hämplingen häckar i parker och trädgårdar samt i skogsbryn och -backar med en- och granbusksnår invid odlingar. Angående artens fortplantning äger jag följande anteckningar:

Botby 1895. 8. VI boet i päronträd, 5 ägg (E. Wasenius),
Drumsö 1901. 24. VI „ i en, 5 nakna ungar,
Åggelby —04. 7. VI „ i solitärgran på linda, 6 friska ägg:

17,5	17,4	17,3	17,2	16,9	16,8
13,6	13,7	13,4	13,4	13,6	13,4

Helsinge —11. 19. V boet i en, 5 starkt rufvade ägg.

Sedan ungarna blifvit flygga i slutet af juli slå sig familjerna tillsammans i ofta väldiga flockar, hvilka under hela augusti månad, ja ända till bortfärden i september och oktober (1882. 16. X F. fs.) ströfva omkring på odlingarna, på stubbåkrar, i potatisländer m. fl. ställen. Såsom exempel på artens talrikhet må anföras:

Åggelby 1906. 6—11. VIII 200—500 ex.
„ —07. 15. VIII öfver 100 ex. (A. & K. Hildén).

Acanthis flavirostris (L.).

Vid medlet af 1800-talet anträffades den gulnäbbade hämplingen enl. M. von Wright icke sällan höst, vinter och vår vid Helsingfors, då flera exemplar tillvaratogos. Det första sköts af meddelaren ur en flock gråsiskor 1843. 21. IV. De i Finska fågelsamlingen befintliga exemplaren äro daterade 1846. 10. I, 15. I, 11. II och 1850. 10. IV. En enda uppgift af färskare datum föreligger. Omkring år 1905 i april iakttog E. Wasenius 2 ex. på ett kardborrstånd å Vik.

Sturnus vulgaris L.

Särdeles allmän. Anländer om våren mycket tidigt, hufvudmängden i medeltal omkring den 1 april:

1890. 17. III, 22. III, 17. IV (Klim.)
—91. 11. IV, 18. IV, 3. IV „
—92. 3. IV, 28. III „
—93. 14. III „
—94. 25. III, 20. III „
—95. 22. III, 6. IV, 27. III (Th. B.)
—96. 22. III, 20. III „
1900. 21. III fl. ex.
—01. 2. IV 3 ex., 6. IV fl. ex.
1902. 24. III 4 ex., 2. IV allm.
—03. 15. III, 23. III (Th. B.)
—04. 28. III, 20. III „
—05. 11. IV „
—06. 6. IV „
—07. 27. III 8 ex.
—10. 6. III några ex.
—11. 1. IV 1 ex., 5. IV 5 ex.
—12. 24. III 1 ex. ♀, 25. III 4 ex. 6. IV 32 ex. (E. Nyberg).
—13. 24. III 5 ex.

Belysande för frekvensförhållandena under vårsträcket äro följande anteckningar af E. Nyberg för 1913: Drumsö 16. III

4 ex., 22. III 1 + 9 ex., Torr Löfö 30. III fl. sträckande småflockar, Drumsö 6. IV stora mängder. Bortflyttar på senhösten från medlet af sept. till slutet af följande månad (ännu 1911. 3. XI antecknade E. Nyberg 2 ex.). Någon enstaka individ kvardröjer vintern igenom (t. ex. år 1900). Staren hör till de fåglar, som nästan uteslutande trifvas i människans närhet. Finnas här lämpliga naturliga boplatser, såsom ihåliga träd och stubbar, utkläcker staren i dem sina ägg, men vanligen tillgriper den för ändamålet utsatta hålkar. Häcktiden infaller i slutet af april eller början af maj, t. ex. Drumsö 1904. 11. V 7 friska ägg:

29,5	29,5	29,4	28,7	28,7	28,4	28,2
22,3	22,2	22.2	22,3	22,2	22,2	22,1

Sedan ungarna blifvit flygga i medlet eller slutet af juni förena sig familjerna till stora svärmar, som ströfva omkring på odlingarna och öfvernatta i något träd, ofta en tät gran i kringliggande skogsbryn.

Oriolus galbula L.

Sommargyllingens egenartade skarpa hvissling höres tidigast under senare hälften af maj.[1]) Redan i slutet af augusti torde arten försvinna från orten. Den praktfullt tecknade fågeln är en mycket sparsamt förekommande sommargäst på området, men dock af mig anträffad flerstädes, såsom i Brunnsparken 1900. 23. V ♂ ♀, Vik, Hertonäs 2 par, Åggelby några par, Drumsö 2 par, Ströms, Degerö, Kallvik och Botby ofta regelbundet flera somrar å rad. Bäst tyckes den trifvas i så att säga mera naturliga parker samt i blandskog nära bebodda platser. Äfven har jag antecknat arten i tallbackar och på en tallås nära hafsstranden (Kallvik 1903). Det synnerligen konstmässiga nästet fann jag år 1903 i ändan af en större gren af en lönn i Hertonäs park, utan

[1]) Följande ankomstdata från orten finnas af M. v. Wright antecknade: 1832. 2. VI, —33. 25. V, —45. 21. V, —46. 28. V, —48. 4. VI, —54. 22. V, —64. 6. VI, —65. 20. V (Palm. ark.)

att kunna närmare undersöka detsamma, likaså i Åggelby 1904. 27. VI, då honan låg i nästet, placeradt långt ute på en tallgren å ett villaområde. En kull på 4 ägg i E. Wasenius' samlingar (Åggelby 1888. 18. VI K. Fazer) företer följande mått:

31	30	30	29,6
22	21,7	21,5	21,3

Redan under Wrights tid förekom sommargyllingen här och hvar på orten, såsom Ströms, Degerö m. fl. ställen i stadens omgifningar (M. v. Wr.), likaså under 1880-talet, då den bl. a. häckade på Sumparn i en tall (G. Sundman).

Corvus cornix L.

Synnerligen allmän. En del, om icke hufvudmängden, af arten bortflyttar till den kallaste årstiden. Vårsträcket tyckes vara från slutet af februari under en dryg månads tid framåt. I allmänhet kan man säga att kråkan omkring den 1 april är helt och hållet anländ, exempelvis:

1903.	22. III	allm.	1905. 23. III allm.
—04.	3. IV	„	—06. 1. IV „

Belysande för artens vårsträck äro E. Nybergs iakttagelser i skärgården (Drumsö) år 1912, nämligen 3. III 13 ex. och 25. III väldiga skaror, sträckande från V—Ö. Vid sin ankomst söker kråkan sig föda från komposthögarna på fälten och affallen kring byggnadsknutarna på landet samt afstjälpningsplatserna och hamnisarna i stadens omgifning. Af denna näring äro äfven de kråkor beroende, som vid staden till rätt stort antal, öfvervintra på orten. I den yttre skärgården lifnära sig fåglarna vid ankomsten om våren med förkärlek af de längs iskanten af allmogeskytten kvarlämnade sälkadavren, kring hvilka det ofta står ett svartgrått moln af hungriga, konkurrerande kråkor (fiskaren Åberg, Estluotan). Arten bortflyttar så småningom under senhösten,

hufvudmängden under senare hälften af oktober, de sista individerna först då snön varaktigt betäcker marken. Sålunda observerade bl. a. E. Nyberg vid Bändarn utanför Gråhara ett praktfullt kråksträck 1913. 19—20. X.

Kråkan väljer hälst sina häckplatser så, att dessa befinna sig på tänkbart närmaste afstånd till näringsmarkerna och tillika erbjuda fågeln en god utsikt öfver omgifningen. Sålunda undviker den alltid de djupare skogarna och håller sig hufvudsakligen till skogsbryn och -backar vid odlingarna. Boet anbringas oftast i barrträd, isynnerhet i toppen af tallar, men icke sällan äfven i löfträd, såsom björk och al, blott arten härigenom har en kortare väg till måltidsplatserna. Vid Ladugårdsviken ser man exempelvis en mängd bon i strandalarna och de lummiga parkträden i närheten, ja en blott par meter hög albuske i midten af den sanka maden och några större sådana träd å en liten, af vassskogarna omgifven holme i viken pryddes under ett besök (maj 1901) af färska kråknästen. Äfven på de små skogslanden i de yttre skären häckar arten, och hit söka sig ofta om dagen äfven kråkorna från de inre holmarna. Dessa individer lifnära sig, utom af allehanda på stranden uppkastade afskräden, döda fiskar o. dyl., till alldeles öfvervägande del af sjöfågelägg, hvilket ett besök på klipporna nogsamt gifver vid handen. Massor af utsugna ägg ligga här kringströdda bland tufvorna, stenarna och enrissnåren, och icke sällan öfverraskar man mordängeln under dess förödelsearbete. Några fynddata kunna här återgifvas:

Drumsö	1900.	23.	IV	3	friska ägg			
„	—01.	7.	VI	4	halfvuxna ungar			
„	—03.	13.	V	5	friska ägg			
„	—04.	12.	VI	4	nästan flygga ungar.			
Fredriksbärg	—04.	9.	V	5	rufvade ägg:			
	41	41	40,8	40,7	39,9			
	30,3	29,9	30,1	30,4	30,7			
Drumsö	—11.	9.	IV	inredningen lägges i boet		E. Nyberg.		
„	—11.	23.	IV	flera bon med fulltaliga kullar		E. Nyberg.		

Härtill kunde tilläggas att kråkorna om våren, då de ännu äro samlade i flock, äga en egendomlig parningslek i luften, hvarvid hanarna under allehanda tvära vändningar ansätta de af dem utkorade honorna. Tvänne exemplar i Finska fågelsamlingen, Vik 1894. 24. IX och Sibbo 1897. 13. VIII, hafva handpennorna, det förra vid roten, det senare vid spetsen helhvita.

Corvus monedula L.

Stann- och strykfågel. Häckande förekommer kajan blott vid Helsinge kyrka. Om vårvintern ser man ofta stora mängder af arten i sällskap med kråkan, till hvilken den äfven sommartid under näringsutflykterna gärna håller sig, stryka omkring i hufvudstadens omgifningar, lifnärande sig af affallen på vägar och afstjälpningsplatser samt gödselupplagen på fälten (t. ex. Kampbärgen). Hvarifrån dessa kajor härstamma är svårt att säga, dock tror jag att hufvudmängden af dem icke är född i Helsinge. En dag i november 1897 iakttog jag på köksländerna vid Västra Chaussén en flock på väl ett par hundra kajor i sällskap med ett tiotal råkor, hvilka om en stund lättade på vingarna och sväfvande högt i rymden togo kurs åt söder. En kull på 5 ägg i Wasenius' samlingar Helsinge 1884. 7. VI uppvisar följande mått:

36,4	35,2	35	34,5	33,5
25,1	25,6	25,2	25	26

Följande uppgift från samma häckplats förtjänar ännu omnämnas: 1911. 19. V flera kullar om 3—4 ägg, en kull med 6 ägg (E. Nyberg).

Corvus corax L.

Häckar icke på orten. Höst och vintertid några gånger iakttagen i skärgården (Drumsö 1903. 13. X 2 ex.). Enligt uppgift af en gammal, numera afliden Drumsöbo, torparen

Skogberg, skulle tidigare om åren korpen här varit bosatt i den präktiga barrskog som före augustistormen 1890 betäckte en del af västsluttningarna vid Korpasviken, som just på denna grund erhållit sitt namn.

Corvus frugilegus L.

Observeras i mindre flockar eller enstaka under vårsträcket i april, exempelvis:

Drumsö	1901. 16. IV 4 ex.	Dickursby	1909. 11. IV 1 ex. ♀
Kampbärg.	—04. 23. IV 3 „	Ådholm	—12. 21. IV 1 „ (E. N.)
Kaisaniemi	—06. 11. IV 1 „ ♂	Drumsö	16. V 1 „ (E. N.)

Den gästar då ofta i sällskap med kråkorna, afstjälpningsplatserna i stadens omgifningar (Sandudd, Kampbärgen m. fl.) samt bara fläckar och gödselupplag på fälten. Höstetid blott ett fåtal gånger iakttagen (1897 i nov., se *C. monedula*).

Pica pica (L.).

Allmän. Skatan saknas fullständigt i skärgården, hvars luft den afskyr, men häckar på fastlandet i barr- och blandskogsbackarna kring byarna och herrgårdarna. Häckningsdata:

Kyrkogården 1901. 17. V boet i tall, 3 ägg,
Gumtäckt —02. 24. V 6 något legade ägg:

34,5	34,5	34,2	34,1	34,1	33
25	25,2	25,6	24,9	24,6	25,1

Åggelby —04. 25. VI 5 flygga ungar,
Boxbacka —11. 23. IV boet i gran, 6 ägg
Helsinge —11. 30. IV „ „ „ 1 „ } E. Nyberg.

Beträffande det förstnämnda fyndet bör påpekas, att äggen voro i olika utvecklingsgrad, såsom hos flera roffåglar, nämligen ett alldeles färskt, ett annat svagt rufvadt och det tredje starkt legadt. Äfven är boet så till vida anmärk-

ningsvärdt, att det utgör det närmast hafsstranden belägna af alla skatnästen jag funnit. Närheten till slaktinrättningen har tydligen här vid lag spelat en afgörande roll.

Nucifraga caryocatactes (L.).

Infinner sig till orten periodvis vissa år uppehållande sig här från sensommaren till senhösten och vanligen då i stor mängd. Däremellan kan man få sikte på någon enstaka fågel. En sådan nötkråksinvasion omtalar Magnus v. Wright 1844 juni—nov., med spridda fåglar ännu i december. Af exemplar från orten i Finska fågelsamlingen (Munksnäs 1885. 2. X och Drumsö 1887. 27. VI) framgår att nämnda år nötkråkor äfven iakttagits, i det senare fallet redan i juni. En enstaka individ observerades på Drumsö 1899. 2. X. År 1900 infann sig nötkråkan till nämnda holme i rikligt antal. Mina anteckningar härom äro följande:

4. VIII 2 ex.	15. VIII 3 ex.	19. VIII c. 40 ex.
7. „ 3 „	16. „ c. 20 ex.	20—24. „ 20—40 ex.
13. „ 8 „	17. „ c. 20 „	25—27. „ några „
14. „ 4 „	18. „ c. 20 „	

Efter den 27. VIII iakttogos inga individer förrän på senhösten:

Esbo Herrö	30. IX	1	ex.	(B. Geitlin)
Kyrkslätt Hirsalö	7. X	1	„	„
Esbo Tallholm	14. X	3	„	„
„ Björnholm	14. X	1	„	(F. fs.)
Drumsö	17. X	1	„	
Esbo Alberga	19. X	1	„	„

Åren 1911 och 1913 voro åter synnerligen rika på nötkråkor. Öfverallt i stadens omgifningar syntes de då till i större eller mindre flockar, sistnämnda år t. o. m. i Botaniska trädgården, rikligast under september månad. Den 7 sept. 1913 observerade E. Nyberg på Drumsö talrika flockar rastande eller

sträckande från W till Ö.[1]) Nötkråkan uppehåller sig, enstaka eller flockvis, i skogsbackarna kring och på själfva odlingarna, icke sällan alldeles invid boningshusen, och är föga skygg. Den lifnär sig såsom kråkfåglarna af allehanda ämnen ur växt- och djurriket, frukter och frön, maskar, insekter och larver samt kadaver. Särskildt nitiskt genomsöker den häst- och nötspillningen i skog och på fält, frossande af de där förekommande koprofaga insekterna. Samtliga af mig iakttagna ex. hafva tillhört den ostliga formen *macrorhyncus*.

Garrulus glandarius (L.).

Tämligen allmän. Häckar såväl i barrskog, som i med barrträd starkt uppblandad blandskog, äfven då denna äger alldeles obetydlig utsträckning. Granen är nämligen för arten en nödvändig företeelse såsom erbjudande den en skyddad boplats. Emedan fågeln icke skyr människans grannskap, som ju utgör för henne en riklig näringskälla, placerar hon ofta sitt bo i en yfvig gran uti en park eller trädgård, där hon under hela häcktiden förstår att hålla sig tyst och obemärkt. Sålunda erhöll jag bland annat sommaren 1911 ungar från ett villaområde nära Ströms, där arten en längre tid logerat, förrän nästet upptäcktes. Ett bo, funnet 1904. 21. V nära Åggelby invid stammen af en gran, innehöll 7 starkt lègade ägg:

31,9	31,2	31,1	31	30,9	30,8	30,5
23,2	23	23	22,6	23,5	23,1	23,4

Senare på sommaren 24. VI observerade jag i samma trakt en ungkull. Om hösten och sensommaren hemsöker nötskrikan ofta trädgårdarna och kan där anställa en rätt stor skada. På Drumsö, hvarest arten häckade ända till år 1899, måhända äfven under senare år, fick man stundom lof att med geväret hålla den på afstånd från körsbärsträden och ärtländerna.

[1]) Enstaka fåglar iakttogos 1913 ännu 26. XI och 11. XII.

Perisoreus infaustus (L.).

Den enda notis om lafskrikans förekomst på orten härstammar från 1847. 9. XI, då den anträffades vid Helsingfors (M. v. Wright).

Lanius excubitor L.

Iakttagen af mig under sträcktiderna vår och höst. Några observationsdata må här framhållas:

Drumsö	1898.	26. IV 1 ex.	Drumsö	1899.	7. X 2 ex.
„	—99.	15. IV 1 „	„		8. X 4 „
Kampbärgen		23. IV 2 „	„		26. X 1 „
Drumsö		2. V 1 „	„	1900.	17. X 1 „
„		26. IX 1 „	„	—09.	11. X 1 „
„		6. X 1 „	Dickursby	—12.	24. IX (F. fs.).

Varfågeln uppehåller sig flyttningstiderna på buskbärande fält och ängar samt i kringliggande skogsbryn. Den sitter vanligen spejande i yttersta toppen af något högre träd eller i brist på sådana en buske och slår sig, så snart något byte på marken kommit i sikte, blixtsnabbt ned på detsamma. Ofta företager den äfven från sitt utsiktstorn en liten utflykt öfver odlingarna och ses då flaxande med vingarna, såsom tornfalken, hålla sig på samma punkt i luften, medan den fixerar marken inunder. Att varfågeln äfven angriper småfågel har jag själf fått bevittna. Så öfverraskade jag den engång med att jaga talgoxarna i en fläderbuskhäck på Drumsö, utan att den dock genom min mellankomst lyckades i sina sträfvanden. Våren 1897 hade jag i ett skogsbryn skadskjutit en småfågel, som under flykten, måhända döende, nedföll i en buske. I samma ögonblick blef jag varse en varfågel, som från toppen af en reslig asp tydligen hela tiden åsett mitt förehafvande och nu som en skottspole sköt ned i busken för att lika hastigt med sitt byte försvinna i en tät småskog.

Bland de många exemplar jag tillvaratagit på orten hafva några ägt tvänne fläckar, andra åter blott en enda

hvit vingfläck. Hos en del af dessa senare visar slg början till en andra vingfläck, i det denna antingen varit helt dold under täckfjädrarna eller som en smal bård skjutit fram vid deras spets. De äldre individerna, som äga en renare och hvitare färgteckning, hafva i samband därmed tvänne vingfläckar, medan ungfåglarna åter äro mer eller mindre grå-vatterade på bröstet och besitta en, eller därjämte en antydning till en andra vingfläck. Häraf har jag kommit till den uppfattningen, att den andra vingfläcken tillkommer med åldern, ehuru olika hastigt och starkt utbildad hos skilda individer. Gamla fåglar hafva till och med en tredje vingfläck.

Lanius minor Gmel.

Ett uppstoppadt exemplar i Finska fågelsamlingen uppges enl. M. v. Wright förskrifva sig från Helsingforstrakten.

Lanius collurio L.

Synnerligen allmän. Infinner sig om våren omkring medlet af maj:

1899. 18. V flera ex. ♂♀
1900. 14. V 1 ex. ♂, 21. V allm.
—02. 17. V 2 ex. ♂♀, 24. V allm.
—03. 20. V flera par
—04. 16. V några ex.
—05. 15. V ♂, (F. fs.)
1906. 19. V flera par
—07. 17. V allm.
—10. 16. V 1 ex. ♂
—11. 13. V 1 „ ♂
—12. 23. V 1 „ ♂
} E. Nyberg.

Om hösten tyckas de äldre individerna bortflytta tidigare eller redan under senare hälften af augusti, medan ungfåglarna kvardröja ännu långt in i september, då man allmänt finner dem vid vägar genom samt på odlingar och bebodda ställen, hvarest stengärden eller busksnår och häckar förekomma, äfvensom i potatisländer. Törnskatan häckar hälst på glest trädbevuxna eller kala backar med rik en- och isynnerhet granbuskvegetation i närheten till odlingar,

men vistas äfven gärna i parker och trädgårdar samt sparsammare bland täta löfsnår på ängsmark. Nästet, som äger tjocka, kompakta väggar och ett väl utsvarfvadt liggrede, har jag några gånger funnit i en, blott en enda gång i hägg och rishög, för öfrigt alltid i granbuskar. De vackert tecknade äggen äga stundom en anstrykning i blekt rosa. Fynddata:

Drumsö 1899. 12. VI 5 friska ägg:

22,5	22,1	21,5	21,2	21,2
16,5	17,6	17,1	17,2	16,6

„ 1899. 13. VI 5 friska ägg:

23,5	23,1	23	22,6	21,6
17,1	16,1	16,6	16,2	16,4

„ 1901. 15. VI 5 svagt rufvade ägg
„ —04. 8. VI 5 starkt „ „
Åggelby —04. 12. VI 6 friska ägg:

21,7	21,5	21,5	21,4	21,3	21,2
16,6	17	16,6	16,5	16,2	16,1

„ 1906. 22. VI 6 ungar
„ —07. 7. VI 6 ägg, 10. VI ungar } A. & K. Hildén
Drumsö —11. 28. VI 3 „ (E. Nyberg).

Såsom en egendomlighet kan anföras att boen 1906 och 1907 voro placerade i samma granbuske, en omständighet, som låter artens fordringar med afseende å nästträd samt svårigheten att alltid finna ett lämpligt sådant på näringsplatserna, framstå i full belysning. Tilläggas kan ännu att hos äldre individer, åtminstone dem jag undersökt, kring öronöppningarna i bindväfven under huden flera 3 cm långa rundmaskar parasiterat.

Muscicapa grisola L.

Mycket allmän. Anländer omkring medlet af maj eller något senare:

1898. 23. V flera ex.
—99. 10. V 1 ex., 25. V allm.
1901. 11. V några ex.
16. V allm.
—02. 12. V 1 ex., 18. V fl. ex.
—03. 16. V flera ex.
—04. 24. V flera ex.
1905. 20. V allm.
—06. 12. V 1 ex.
—07. 17. V flera ex.
—08. 19. V „ „
—11. 13. V 1 ex.
—12. 23. V 1 „
E. Nyberg

och försvinner från orten redan i augusti eller början af september. Den gråa flugsnapparen vistas såväl i löf- som blandskog af ringa utsträckning eller gränsande till odlingar. Vid människoboningarna, i parker och trädgårdar trifves fågeln utmärkt och drager sig icke ens för att slå sig ned inne i staden vid boulevarderna samt trädbevuxna gårdsplaner. Boet anbringas på de mest olikartade och olämpliga platser, oftast alldeles i ögonen fallande, såsom på fönsterbräden, stubbändar, i vedtrafvar, ladknutar, i grunda hålor efter kvistmärken eller på en gren vid stammen af ett träd m. fl. ställen, sällan alltför högt ofvan marken. Till och med i stuprännor förlägger den boet, som af första regnvatten spolas ned. Detsamma blir ofta fallet då nästet placerats på en tvärslå af en stege eller någon smal fönsterlist. Såsom ett kuriosum kan anföras att jag engång i början på 1900-talet observerat ett bo af arten på en af de prydnader i form af en lagerkrans, som förefinnas ofvanom hvarje fönster till pastorskansliets trähus vid Boulevardsgatan, ett annat åter på ett träkors å kyrkogården. Ett näste i Botby park (1901. 21. VI, se nedan) hade sin plats långt ute på en af de öfversta grenarna af en reslig tall, samt afvek äfven till sin sammansättning väsentligt från den vanliga typen. Detta bo saknade nämligen fullständigt sådana beståndsdelar som pappersbitar, tyglappar, bomullstupfer, ullgarnsändar m. m., hvilka kännetecknа artens näste vid människobostäderna samt bestod af torra strån och rotfibrer, omsorgsfullt infiltade med mossa och skägglaf. Måhända hade flugsnapparen i detta fall begagnat sig af ett gammalt bo af någon annan småfågel, af allt att döma en grönsiska. Af talrika fynddata må anföras:

Drumsö 1898. 16. VI 5 friska ägg:

$\frac{19,4}{14,7}$ $\frac{18,9}{14,5}$ $\frac{18,7}{14,5}$ $\frac{18,7}{15,2}$ $\frac{18,5}{15}$

„ 1899. 23. VI 5 friska ägg:

$\frac{20,1}{14,9}$ $\frac{19,9}{15}$ $\frac{19,5}{14,7}$ $\frac{19,4}{14,7}$ $\frac{18,9}{14,4}$

Botby 1901. 21. VI 4 friska ägg:

$\frac{18,3}{13,9}$ $\frac{18,2}{13,8}$ $\frac{18,1}{13,7}$ $\frac{18}{13,5}$

Kyrkogården	1904. 11. VI	5 friska ägg
Drumsö	—04. 24. VI	5 något rufvade ägg
Åggelby	—06. 21. VI	6 ungar
„	—07. 30. VI	5 ägg
„	—07. 15. VII	5 ungar
„	—08. 5. VI	5 ägg
„	—09. 2. VI	5 „
„	—09. 11. VII	4 „

A. & K. Hildén.

Muscicapa atricapilla L.

Tämligen allmän. Infinner sig något tidigare än föregående art:

1899. 13. V 1 ex. ♂
1901. 11. V 2 „ ♂♀
—02. 8. V 1 „ ♂
—04. 7. V 1 „
14. V allm.
1905. 7. V (Meriläinen)
12. V 2 ex.
—06. 10. V flera ex.
—07. 11. V „ „
—11. 21. V 1 ex. ♂ (E. Nyberg).

samt försvinner från orten åter mot slutet af augusti eller början af september. Den brokiga flugsnapparen tillhör de fåglar, som år från år blifvit allt allmännare i trakten. Ännu i slutet på det gångna seklet en sparsamt förekommande sommargäst har den härefter så raskt tilltagit i antal att den numera anträffas litet hvarstans på bebodda platser. Arten uppehåller sig förnämligast i parker och trädgårdar, på villaområden samt i på större träd rikare löf- och blandskogslunder i närheten till boningar. Boet anbringas i trädhålor och utsatta hålkar. Häckdata:

Botby 1902. 25. V bomaterial hopsamlas,
Drumsö —02. 7. VI 6 friska ägg:

18	17,7	17,4	17,4	17,2	16,6
13,1	13,5	13,5	13,4	12,5	13,1

Åggelby 1904. 17. VI 6 starkt legade ägg,
„ —04. 27. VI 6 halfvuxna ungar,
Drumsö —10. 22. VI 7 ägg (E. Nyberg).

Hirundo rustica (L.).

Synnerligen allmän. Anländer omkring medlet af maj:

1890. 27. IV, 4. V (Klim.)
—91. 3. V, 4. V, 9. V „
—92. 10. V, 11. V „
—93. 12. V „
—94. 4. V „
—95. 5—12. V (Th. B.)
—96. 7. V, 8. V „
1901. 5. V några ex.
14. V allm.
—02. 11. V flera ex.
1903. 18. V, 6. V (Th. B.)
—04. 5. V några ex.
15. V flera ex.
—05. 16. V (Th. B.)
—06. 7. V „
12. V flera ex.
—07. 8. V 1 ex., 19. V allm.
—11. 7. V 1 „ } E. Nyberg
—12. 20. V fl. „ }

och bortflyttar från slutet af augusti (hufvudmängden) till medlet af september: [1])

1896. 5. IX (Th. B.)		
—99. 23. VIII hufvudmängd.	3. IX fl. ex.	17. IX 2 ex.
1900. 1. IX „		
—01. 28. VIII „	30. VIII „	13. IX 1 „
—02. 21. VIII „	29. VIII „	
—03. 19. VIII (Th. B.)		
—04. 15. VIII „		
—12. (E. Nyberg)		8. IX 6 „
—13. „		15. IX 7 „

[1]) Enl. en notis i Hufvudstadsbladet för 17 okt. 1909 observerades den 12 i samma månad å Lappviksparkens södra udde en svärm svalor på några hundra stycken, hvilka under ihärdigt kvittrande och flygande längs vattenytan sökte föda, andra åter helt lugnt sutto i träden vid stranden eller ute i vassen.

Boet anbringas inne i lador, uthus och på öppna vindar på sparrar under taket. En kull om 6 friska ägg, Drumsö 1899. 22. VI, företer följande storlek:

20,4	20,1	20	19,6	19,1	18,2
13,2	13,1	13	12,8	12,4	12,6

Sedan ungarna blifvit flygga söka sig familjerna gärna till stränderna af vatten, hvarest synbarligen en rikare näring står dem till buds, samt ses då ofta rasta och öfvernatta i busklaggarna. Före affärden om sensommaren hålla alla svalor på samma gård eller by ihop i en flock, som hvilande sig på något tak eller uppradade längs en telefontråd invänta gynnsamt resväder.

Clivicola riparia (L).

Torde anlända och bortflytta ungefär samtidigt som föregående art:

1901. 17. V	allm.	1906. 26. VIII	allm.
—03. 24. VIII	„	—12. 20. V	„ (E. Nyberg).
—04. 16. V	„	—13. 24. V	„

En gammal och känd häckplats för strandsvalan utgör en genom sandtäckt uppkommen brant backsluttning nedanför ett bärg alldeles invid landsvägen nära stranden af Ladugårdsviken. Äfven vid Vanda å har jag iakttagit arten, som af bröderna Hildén anträffats fåtaligt häckande i en strandvall vid Dickursby å. I skärgården (Drumsö, Degerö) äro enstaka, tydligen från fastlandet härstammande individer någongång under sensommaren observerade. En kull om 6 ägg, Vik 1904. 17. VI äger följande mått:

19	18,9	18,2	18,1	17,7	17,6
13,6	12,6	12,5	13	12,6	12,5

Chelidonaria urbica (L).

Anländer omkring medlet af maj:

1890. 29. IV, 1. V, 12. V (Klim.)
—91. 5. V, 26. V (Klim.)
—92. 8. V (Klim.)
—93. 20. V „
—94. 8. V, 9. V (Klim.)
—95. 1—12. V (Th. B.)
—96. 6. V, 9. V „
1900. 9. V några ex.
—02. 6. V 1 ex., 14. V allm.
1903. 7. V, 10—13. V (Th. B.)
—04. 26. VI, 12. V „
14. V allm. „
—05. 14. V (Th. B.)
—06. 5. V „ ; 13. V fl. ex.
—07. 2. V 1 ex., 13. V allm.
—11. 7. V 2 „
14. V flock } E. Nyberg,
—12. 20. V allm.

och bortflyttar under senare hälften af augusti (hufvudmängden) och i början af september:

1895. 14. VIII (Th. B.)
—96. 5. IV „
—99. 8—24. VIII st. flockar
3. IX några ex.
1900. 17—21. VIII st. flockar
—01. 5. IX enstaka ex.
1902. 20. VIII hufvudmängden
—03. 18—19. VIII (Th. B.)
—04. 15. VIII (Th. B.)
23. VIII „ flock
—12. 8. IX 2 ex., 12. X 1 ex. } E.
—13. 15. IX några ex. } N.

Härdigare än ladusvalan förekommer hussvalan till och med vid fiskarstugorna längst ute i skären (t. ex. Estluotan). En kull om 4 friska ägg, Drumsö 1899. 5. VII företer följande storlek:

$$\frac{19{,}4}{14{,}1} \quad \frac{19{,}1}{14{,}5} \quad \frac{18{,}7}{14{,}2} \quad \frac{18{,}5}{14{,}6}$$

Under flera dagar före affärden hålla sig alla till samma häckplats hörande individer samlade i en flock, afvaktande gynnsam väderlek. Doktor W. Laurén har meddelat mig följande märkliga observation. År 1908 infann sig en dag till ett sedan många år bebodt, på Söderkulla holme beläget svalbo, som tagits i besittning af ett rödstjärtspar, tvänne svalor, synbarligen dess rättmätiga innehafvare. Vid åsynen af de främmande ungarna i boet, försvunno de åter. Men på sensommaren anlände ånyo en ungkull svalor med föräldrarna, antagligen samma par med afkomlingar, till det nu utrymda boet, i hvilket de under en half timme logerade under kvitter och sång, hvarefter de drogo sina färde.

Ampelis garrulus (L).

Om senhösten, ofta redan i början af oktober, ända till slutet af november, ja icke sällan ännu långt in i december, samt under vårvintern i mars och förra hälften af april anträffas sidensvansen mer eller mindre allmänt och rikligt på orten. Under höststräcket uppträder arten ofta i väldiga svärmar, föregångna och följda af smärre flockar, om våren åter vid återkomsten blott sparsamt och i ringa antal. Antagligen nedskjutas massor af den granna och trefliga fågeln under vistelsen i länderna söder om Finska viken, likasom hos oss är fallet, då de uthungrade slå sig ned bland rönnbären, som om hösten utgöra fågelns hufvudsakliga föda. Om våren får arten hålla till godo med enbär. Observationsperioderna och artfrekvensen variera ansenligt under olika år, och tyckes denna omständighet långt ifrån alltid stå i samband med tillgången på rönnbär. Såsom belysande sidensvansens sträck genom orten må här några observationsdata anföras:

1895. 15. X —15 XII (Th. B.)
—96. 22. IV (Th. B.)
—99. 7. IV 12 ex.,
17—26. X svärmar
1909. 17. X en liten flock
1910. 27. XI, 16. XII svärmar
—11. 5—24. III fl. ex. 17. XI „
—12. 11—19. X några ex. 2. XI„
—13. 20. X stora flockar.

Enstaka individer ses stundom midt i vintern (1880. 25. I F. fs.).

Caprimulgus europæus L.

Nattskärrans spinnande höres först omkring den 1 juni, men torde fågeln redan tidigare anlända att döma af häckdata. Den bortflyttar under senare hälften af augusti. Sålunda iakttogs arten 1912 17—30. VIII hvarje kväll å Högholmen, hvarest den icke häckar, vissa dagar till och med i flera exemplar. Ännu den 5 sept. nämnda år erhöll jag en lefvande nattskärra, som infångats i järnvägens verkstad

i Helsingfors. Exemplar i Finska fågelsamlingen äro antecknande bl. a. Berghäll 1881. 23. VIII och Sibbo Löparö —84. 22. VIII, hvarjämte E. Nyberg på Drumsö iakttagit arten 1912. 25. VIII 2 ex., och antecknat en individ ännu 1913. 15. IX. Arten bebor hälst öppna och kala bärg, fläckvis bevuxna med ljung och andra risväxter samt gles martall, men häckar äfven i glesare buskrik blandskog lägre ned på sluttningarna i närheten af odlingar eller vatten. Vid mörkrets inbrott ser man allmänt fågeln kretsande öfver fälten och ängarna eller kring byggnadsknutarna fånga sin föda, i skärgården därjämte flyga fram och åter längs stränderna öfver vattnet. Därvid slår den sig äfven ned på vägar, hvarvid tordyflarna eftersättas. De tvänne äggen värpas direkt på mossan, bland ljungen på bärgen eller någon öppnare plats i skogen. Fynddata:

Drumsö 1898. 30. VI 2 starkt rufvade ägg (1)
Gumtäckt 1904. 19. VI 2 „ „ „ (2)
Åggelby —04. 27. VI 1 ägg och en unge.

De tvänne kullarna prestera följande mått:

(1) $\frac{33{,}4}{22{,}9}$ $\frac{32{,}6}{22{,}1}$ (2) $\frac{34{,}6}{22{,}5}$ $\frac{32{,}1}{22{,}6}$

Cypselus apus (L).

Tornsvalan infinner sig mycket sent; i slutet af maj eller först omkring den 1 juni är den allmänt anländ:

1890. 13. V 1 ex.
—91. 22. V 1 „ (Palm. ark.)
—95. 22. V, 28. V (Th. B.)
—96. 20. V (Th. B.)
1900. 26. V par ex., 31. V allm.
—02. 27. V flera ex.
—03. 28. V, 29 V (Th. B.)
—04. 27. V, 13 VI allm. „
1904. 3. VI allm. (Th. B.)
—05. 28. V flera ex.
—06. 30. V allm.
—10. 26. V flera ex.
—11. 9. V 1 ex.
—11. 30. V fl. „ (E. Nyberg)
—12. 24. V 1 „ (E. Nyberg)
—13. 2. VI allm.

Arten bortflyttar omkring medlet af augusti t. ex. 1896. 18. VIII (Th. B.) samt enl. E. Nyberg 1911. 15. VIII hufvudmängden, 17. VIII 2 ex., 31. VIII 1 ex., och 1912. 17. VIII 6 ex. I Finska fågelsamlingen finnes ett exemplar dateradt Söderskär 1889. 10. VIII. Tornsvalan är en synnerligen allmän företeelse i staden samt på bebodda platser på landsbygden. Boet anbringas uti hål under taklisten af höga byggnader, i murar, i kyrktorn, på vindar samt bland halmen på ladtak. En kull om 3 friska ägg, Åggelby 1904. 26. VI samt ett annat Boxbacka 1885. 15. VI (Lindfors, Palm. ark.), ägde följande mått:

24,3	24	24	24,9	22,8
16,5	16,6	15,7	16,1	15,6

Coracias garrula L.

I Finska fågelsamlingen befinner sig en gammal ♂ från Helsinge utan datum. (Blåkråkan är flera särskilda gånger tillvaratagen i närbelägna socknar, t. ex. Esbo 1845, 12. VIII, Porkala 1849. 1. V, 1857, 1899. 3. VI och 1902. 22. V, (Mela-Kivirikko) samt Esbo 1901. 1. VI 1 ex. (Palm. ark.), och är det väl sannolikt att en och annan individ äfven passerat området. M. v. Wright har i Esbo iakttagit en hel familj, hvilket tyder på att arten vid tillfället — medlet af förra seklet — här skulle häckat).

Alcedo ispida L.

En ensam kungsfiskare observerades vid hafsstranden å Botby marker 1899. 23. VIII af E. Wasenius.

Upupa epops L.

(Då härfågeln särskilda gånger enl. Mela-Kivirikko blifvit tillvaratagen å grannområdena, exempelvis Porkala 1890. 5. VI, 1892. 2. V, 1901. 3. V och Kyrkslätt 1887. 30. IV, torde den väl äfven någongång gästat orten, ehuru uppgifter härom icke kommit mig till handa).

Dryocopus martius L.

Förekommer häckande här och hvar på fastlandet samt de större holmarna (Drumsö, Degerö, Vådö). Dock har den under de senaste åren, såsom så många andra fåglar, genom den allt tätare villabosättningen i skärgården, och detta gäller äfven i viss mån inlandet, ansenligt aftagit i antal. Spillkråkan bebor både barr- och blandskog. Hufvudvillkoret för dess trefnad är förefintligheten af lämpliga nästträd; från platser där prydnadssinnet hos människan söker sig uttryck i ett undanrödjande af alla uttorkade träd och murkna stammar i skogsbackarna, fördrifves äfven arten och med den en hel hop andra trefliga och nyttiga fåglar. Huru svårt det ofta är för spillkråkan att finna en boplats, framgår däraf att den ostörd årligen häckar i samma trädhåla och ofta för ändamålet slår sig ned i parker invid boningshusen. Boet har jag anträffat endast i tall och asp, vanligen högt ofvan marken. Af häckdata finnas i behåll:

Hoplax 1902. 23. IV 4 friska ägg: $\frac{35,5}{26,6}$ $\frac{35,2}{26,7}$ $\frac{34,5}{26,6}$ $\frac{34,4}{26,5}$

Malm 1904. 19. VI 5 vuxna ungar.

Redan från medlet af sommaren ända till vårvintern ser man spillkråkan mycket allmänt stryka omkring från den ena skogsbacken till den andra, hvarvid den äfven gör en påhälsning vid människoboningarna. Höres fågelns stämma om vintern anser allmogen väderleksskifte förestående. Anträffas fågeln därvid på kärr eller rör den sig nere vid foten af trädet tyder detta på infallande töväder, håller den sig däremot till toppen af gröfre träd har man att vänta stegrad köld. Arten synes om sommaren, åtminstone undantagsvis, äfven förtära bär enligt undersökningar af bröderna Hildén å exemplar skjutna i Åggelby.[1])

[1]) H. B. Åström har i en uppsats (Societ. pro F. & Fl. fennica VII 1881 pag. 135) gjort troligt, att arten uti trädhålor skulle samla sig vinterförråd af varmblodiga djur, småfågel, näbbmöss och andra smärre gnagare. Jag har engång i maj högt uppe i en ihålig björk på Drumsö funnit talrika lämningar efter smågnagare, hvilka måhända tjänat någon spillkråka till föda.

Picus canus (Gmel.).

Iakttagen mycket sparsamt under sensommaren och hösten (Drumsö 1897, Botby 1900, och enl. Finska fågelsamlingen Esbo 1909. 17. X). Huruvida arten häckar på orten har jag icke lyckats konstatera. Då gråspettens bo med ägg blifvit af mig anträffadt i Borgå socken, torde en detaljerad redogörelse för detta fynd såsom ett bidrag till denna hos oss sällsynta och tämligen okända fågels fortplantningshistoria väl försvara sin plats. Under en utflykt till Domargårds marker i nämnda socken en af de sista dagarna i april 1903 observerades på holmen i Storträsket uti en med björk och gran svagt uppblandad sumpig aspskog en gråspett, som flög ut ur en nyss utmejslad trädhåla, att döma af de på snöskaren kringspridda trädspånorna. I den färska hålan funnos emellertid ännu icke några ägg. Följande år 12. V besöktes stället ånyo, då tvänne likaledes just utmejslade hålor upptäcktes. Vid foten af det ena trädet syntes krossade äggskal samt ett oskadadt ägg af arten. Detta bo befann sig c. 3 m ofvan marken och hade säkerligen hemsökts af någon ekorre. Flyghålet ägde en bredd och höjd af resp. 6 och 5,5 cm. Hålans djup, räknadt från nedre kanten af ingången utgjorde 34 cm, dess diameter 11—12 cm. Ägget uppvisade följande mått: 26,5×21. Det andra boet, likaså i asp befann sig på 4 m:s höjd. Det cirkelrunda flyghålet mätte 7 cm i genomskärning, hålans djuplek åter 34 och vidd 13 cm. De 5 friska äggen hade följande dimensioner:

28	27,8	27,3	27	26,5
21,7	21	21	21,5	20,5

deras vikt: 6,85 6,65 6,55 6,4 och 5,75 gr.
samt skalvikt: 695 615 625 635 och 500 mgr.

På hålans botten förekommo, utom spår af dun, blott trädflisor. Honan som tydligen blifvit beröfvad sin första kull, tryckte hårdt på äggen och öfvergaf desamma först sedan liggredet med yxa blottats, enär vi icke hade en aning om fågelns därvaro.

Dendrocopus major (L).

Förekommer tämligen allmänt häckande i barrskog inom området. Sedan ungarna blifvit flygga stryka fåglarna omkring i alla skogsbackar och -bryn och ådraga sig lättare uppmärksamhet. Utom insektlarver och kottefrön förtär arten äfven blåbär (A. & K. Hildén). Ett bo af den större hackspetten, Fredriksbärg 1904. 21. V, uti en ihålig asp c. 3 m ofvan marken innehöll 5 legade ägg:

31,1	29,7	28,6	27,4	27,1
20,5	20,6	20,4	19,8	20,3

Dendrocopus medius (L).

En ensam fågel ♀ påstår sig A. v. Nordmann hafva iakttagit i Bot. trädg. den 25 nov. och 10 dec. 1865 (F. V. Soc. förh. VIII sid. 58—59).

Dendrocopus leuconotus (Bechst.).

Iakttagen sparsamt under alla årstider i barr- och blandskog. Boet har jag aldrig öfverkommit, ehuru fågeln äfven anträffats i maj och juni:

Drumsö	1896. 24. VII	Drumsö	1902. 21. IX
„	—98. 7. V ♂	Botby	—03. 17. VI ♀
„	—99. 13. V ♂	Munksnäs	—04. 27. V ♂
„	—99. 24. VII ungf.	Esbo	—09. 17. X (F. fs.)

Dendrocopus minor (L.).

Under häcktiden har den mindre hackspetten anträffats vid Åggelby i juni 1906 (A. & K. Hildén), men är af mig aldrig observerad. Sannolikt häckar väl något par inom området. Andra tider af året utgör däremot arten en mången gång icke sällsynt uppenbarelse i löf- och blandskogshulten och -backarna. Från hösten, redan i september vissa år, ända långt in på vårvintern har jag sett denna fågel, ofta i sällskap med mesar och trädkrypare stryka omkring. Några data må här belysa dess uppträdande:

Gumtäckt 1880. 27. XII } F. fs.
Sibbo —91. 15. X }
Drumsö —96. 28. XII
„ —99. 23. IX 27. IX
Drumsö 1902. 25. III 1 ex.
Mejlans —04. 11. IV
Blåbärgslandet —11. 12. II 1 „
„ —12. 7. I 1 „

Picoides tridactylus (L).

Den tretåiga hackspetten har jag flerfaldiga gånger observerat och tillvaratagit inom området från slutet af september till utgången af mars. Vissa år tyckes arten allmännare vara representerad (exempelvis 1898 17. IX, 24. IX, 11. XII och 1899. 4. III), då man under samma dag kan få sikte på flera individer, vid deras ströftåg i backarna, andra år åter är den sällsynt eller saknas helt och hållet.

Iynx torquilla L.

Allmän. Anländer i regeln under förra hälften af maj:

1896. 3. V (Th. B.)
—98. 8. V hördes
—99. 9. V flera ex.
1900. 11. V 1 ex., 16. V allm.
—02. 14. V flera ex.
—03. 10. V (Th. B.)
—04. 7. V (Th. B.)
1904. 18. V (Th. B.) allm.
—06. 14. V flera ex.
—10. 14. V hördes
—11. 7. V 1 ex. }
—12. 16. V fl. „ } (E. Nyberg)
—13. 6. V 1 ex. }

samt bortflyttar i slutet af augusti och början af september. (Ett ex. i F. fs. är dateradt Sibbo 1884. 21. VIII; 1911 har jag iakttagit en individ ännu den 8. IX). Göktytan häckar i alla skogsbryn och backar, där löfträd och buskar rikligare förekomma, samt i parker och trädgårdar. Boet anbringas i trädhålor och murkna stubbar samt utsatta hålkar, någongång äfven i byggnadsknutar innanför foderbrädena, m. fl. lämpliga ställen, alltid på ringa höjd ofvan marken. Af talrika fynddata kunna här meddelas:

Drumsö 1899. 7. VI 8 friska ägg:

22,1	21,7	21,4	21,4	21	20,6	20,5	20,4
16,1	16,7	16,7	16,6	16,5	16,4	16,4	16,3

Drumsö 1899. 28. VI halfvuxna ungar,
„ 1901. 5. VI 6 friska ägg,
Gumtäckt —03. 15. VI 9 starkt rufvade ägg,
Malm —04. 17. VI 10 kläckfärdiga „ .

Cuculus canorus L.

Allmän. Infinner sig om våren under förra hälften eller medlet af maj månad:

1890. 1. V, 4. V, 5. V (Klim.)
—91. 6. V, 10. V, 9. V „
—92. 2. V (Klim.)
—93. 9. V „
—94. 5. V „
—95. 10. V (Th. B.)
—96. 4. V „
—98. 8. V hördes
1901. 13. V 1 ex., 16. V allm.
—02. 12. V flera ex.
1903. 9—14. V (Th. B.)
—04. 6. V, 12. V 1 ex. (Th. B.)
6. V 1 ex. 13. V allm.
—05. 2. V, 7. V (Th. B.)
—06. 6. V hördes
—09. 12. V „
—11. 7. V 1 ex.
—12. 12. V hördes
—13. 3. V 1 ex. } E. Nyberg.

I de fenologiska iakttagelserna för åren 1895 och 1896 finnas såsom affärdsdata för arten uppgifna resp. 12. VII och 18. VII, detta väl beroende därpå, att notisernas meddelare då hört göken sista gången gala. Emellertid anträffas gamla fåglar regelbundet under en stor del af augusti (t. ex. 1899. 11. VIII ♂, 1903. 21. VIII ♀), medan ungfåglar af mig äro skjutna ännu i början af september (1901. 7. IX, 05. 3. IX). Exemplar från orten i Finska fågelsamlingen äro daterade:

Jollas 1874. 13. VIII ung ♂
H:fors —79. 22. V ♂
Vik —81. 22. VIII ♂
Hoplax 1881. 12. VIII ♂
H:fors —84. 1. IX ung ♂

Göken förekommer på alla slags skogbevuxna lokaler i närheten af odlingar. Några iakttagelser om gökens fortplantning kunna äga sitt intresse. På Drumsö observerade jag sommaren 1899 en flygvuxen gökunge, som matades af sina fosterföräldrar, ett rödstjärtpar. På samma holme fann studeranden Thorn 1901. 16. VI å en i sundet mellan ön och Svedjeholmen förtöjd roddsump, som icke användes, i ett

därstädes befintligt sädesärlebo förutom tvänne nästägg äfven lika många gökägg. Dessa äro sinsemellan betydligt olika både till grundton och teckning, men påminna båda mycket om ärlans ägg, från hvilka de dock skilja sig genom mörkare färgackord. Äggen (i Wasenius' samling) förete följande dimensioner:

$$\frac{21{,}9}{16{,}4} \quad \frac{21{,}7}{15{,}2} \text{ nästäggen åter: } \frac{21}{15{,}6} \quad \frac{20{,}6}{16}$$

På Vådö iakttog jag i början på juni år 1903 en gökhona, som visade sig synnerligen intresserad af en utsatt hålk, bebodd af ett rödstjärtpar. Flerfaldiga gånger satte den sig under fåglarnas bortavaro på pinnen under flyghålet, genom hvilket den underkastade hålkens inre en omsorgsfull besiktning. Då boet följande dag blottades funnos där emellertid blott sex starkt rufvade nästägg. Det förefaller mig som om gökhonan tagit reda på denna omständighet och vid åsynen af den fulltaliga kullen uraktlåtit att placera ägget i hålken. Detta vore en enkel och fullt acceptabel förklaring till det kända faktum, att gökens ägg alltid lägges i rättan tid, förrän nästäggen blifvit rufvade, och understödes af observationer af personer, som öfverraskat gökhonan, då den med näbben placerat sitt ägg i småfågelnästen. Sommaren 1904. 19. VI visade mig några skolelever i Åggelby ett bo af gråa flugsnapparen med tvänne nästägg och ett helblått gökägg, hvilka dock några dagar senare, medan jag väntade att kullen skulle blifva fullständig, förstördes af någon kringstrykande katt. Uti ett rödstjärtbo med fyra nästägg anträffade E. Nyberg ett gökägg, Drumsö 1910. 28. VI. Några gånger har jag äfven funnit gökägg på marken, hvilka af en eller annan orsak icke undanskaffats af honan.

Circus cyaneus (L).

Den blåa kärrhöken är regelbundet, om än mycket sparsamt, anträffad under sträcktiderna på orten t. ex. Drumsö 1901. 13. VIII gf ♂; 21. VIII uf, Vik 1903. 12. IV 1 ex. (samt enl. (F. fs.) Sibbo 1906. 2. IX).

Circus macrourus (Gmel.).

Skjuten vid Helsingfors 1842. 5. V och 1858. 7. V (M. v. Wr.) (samt enl. Mela-Kivirikko i Kyrkslätt 1890. 5. X och vid Porkala 1895. 12 & 14. VIII).

Circus pygargus (L.).

Tillvaratagen vid Helsingfors 1847. 10. V (M. v. Wr.)

Circus æruginosus (L.).

(Den 30 aug. 1904 sågos enl. forstmästaren J. E. Ekström 2 ex. å Makilo skären vid Porkala, af hvilka det ena fälldes af rådman Alfr. Nyman).

Falco peregrinus Tunst.

Iakttagen synnerligen sparsamt vår och höst (t. ex. 1901. 21. V, 1904. 24. V, 1906. 14. VIII) någongång äfven vintertid (1901. 3. II). Pilgrimsfalken är icke anträffad häckande inom undersökningsområdet.

Falco subbuteo L.

Är under flyttningstiderna i maj samt augusti regelbundet och rätt allmänt observerad vid odlingar. Äfven sommartid har lärkfalken mycket sparsamt iakttagits på fastlandet under sina jakter öfver fälten och längs åstranden. I en bärgig barrskog mellan Malm och Dickursby fann jag 1904. 28. VI i en gran ett bo med 5 halfvuxna ungar, och två år senare i slutet af juli såg jag bakom Rosendal vid Vanda å en knappt flygg ungkull.

Falco gyrfalco L.

Af denna härliga falk tyckte jag mig 1899. 27. XI igenkänna en ungfågel, som hvilade sig i Botaniska trädgården och sedan vid min ankomst tog till vingarna på sådant afstånd att jag, obekant med artens flyktsätt, icke känner mig säker.

Falco aesalon Tunst.

Ses sparsamt om våren (t. ex. 1904. 17. V), men är allmän under höststräcket från början af augusti till medlet

af september, då den anträffas jagande på fälten eller hvilande sig i skogsbrynen. Exemplar i Finska fågelsamlingen äro erhållna från Gråskärsbådarna 1908. 28. V och Porkala 1911. 31. V. Belysande för dess förekomst höstetid äro följande data från Drumsö året 1899: 7. VIII, 12. VIII, 16—24. VIII, 2. IX. — Dvärgfalken häckar icke på orten. Den är en mordlysten fågel som jag flera gånger sett anfalla och gripa småfågel, engång en björktrast, både på marken och i flykten.

Tinnunculus tinnunculus (L.).

Allmän sommarfågel. Anländer under senare hälften af april:

1849. 24—25. IV (F. fs.)
—99. 17. IV 1 ex., 24. IV fl.ex.
1900. 13. IV 1 ex., 23. IV allm.
—01. 8. IV 1 ex., 14. IV 1 ex.
21. IV fl. ex.
1902. 16. IV några ex.
14. IV (F. fs.)
—04. 22. IV allm.
—12. 7. IV 1 ex.
—13. 6. IV 1 „ } (E. Nyberg)

och bortflyttar mot slutet af september. Enstaka individer kan man stundom anträffa midt i vintern (t. ex. 1901. 21. I). Tornfalken häckar såväl i barr- som blandskog, alltid i närheten till odlingar eller vatten. Boet anbringas i toppen af barrträd, vanligen tall och användes därvid icke sällan ett gammalt kråknäste. Bland talrika fynd kunna följande anföras:

Drumsö 1901. 6. VI 6 något legade ägg,
„ —01. 14. VII 5 halfvuxna ungar,
Botby —03. 14. VI 5 dunungar,
Wik —04. 5. VI 5 svagt legade ägg:

42	40,3	40,2	40,1	40,1
29,6	29,5	29,7	30,2	29,4

Skalvikten i denna kull utgjorde:

1,53 1,81 1,50 1,47 1,37 gr.

Med fyndet å Botby är förknippadt en episod som här kan förtjena omnämnande. Nästet, som var beläget i yttersta toppen af en smärt och högrest, nedtill kvistfri tall, utgjordes af ett gammalt kråkbo och togs af mig, då ingen fågel syntes till, för ett färskt sådant. Efter ett mödosamt arbete lyckades jag äntra upp till toppen, kunde dock ej granska innehållet, utan vände upp och ned på boet. Först nu märkte jag till min grämelse, då helhvita dunungar af tornfalken kommo nedramlande, att jag misstagit mig. De befunno sig alla på marken vid full vigör, men att ånyo klifva upp med dem och ställa allt till rätta kunde jag ej förmå mig till. Af mössan fabricerades ett rede, som placerades i en närbelägen gran på ringa höjd ofvan marken. Följande dag hade jag nöjet bevittna, hurusom föräldrarna matade sina ungar i deras nya hem. En vecka senare låg mössan på marken och ungarna voro spårlöst försvunna. Hvems bragd detta var kunde jag icke utröna.

Accipiter nisus (L.).

Allmän, särskildt ungfåglar, under sträcktiderna vid odlingar. Sparfhöken infinner sig till orten ungefär samtidigt med bofinken, af hvilken den till stor del lifnär sig under färden, eller i april månad och visar sig åter i större mängd från början af augusti ända till senhösten i november. Därvid utgöra åter de i flockar samlade finkarna för arten en lätt åtkomlig och allmänt tillgänglig föda. Äfven gråsparfvarna vid gårdarna och i byarna på landet samt till och med inne i staden locka arten till sig och kunna förmå den djärfva röfvaren att ogeneradt slå ned på sitt offer alldeles inför människor. Utom de talrika tillfällen då jag öfverraskat arten under småfågelöfverfall, har jag engång sett en mordlysten sparfhök genom den öppna dörren rusa in på en veranda efter en hetsjagad och vettskrämd rapphöna, hvarjämte min broder en annan gång uppträdde som skiljedomare i en kamp mellan en sparfhök och en kornknarr. En och annan individ öfvervintrar. Angående sparfhökens höst-

sträck finnas märkliga iakttagelser publicerade (Tidskrift för Jägare och Fiskare 1901 hft 6). Enligt uppsatsen i fråga skulle en skarpt markerad flyttningsväg sträcka sig från Porkala udd öfver hafvet till Nargö vid Estlands kust. Hösten 1901 sköto nämligen lotsen W. Malmström på Salmö och fiskaren J. W. Dahlström på Järvö (båda öarna belägna i hafsbandet kring Porkala udd) omkring 300 sparfhökar. Intill den 4 nov. hade Dahlström allena under en tid af 2 veckor fällt 164 stycken. Sträcket var då så godt som slut. Största antalet på en dag fällda fåglar hade varit c. 50 st. De båda skyttarna hade hvardera gjort den iakttagelsen, att sparfhöken, då den efter att hafva anträdt färden öfver hafvet, plötsligen möter sydlig vind, i regeln återvänder till skärgården och uppskjuter resan tills gynnande vind inträder. Att arten under hösten i den yttre skären länge och väl uppehåller sig har äfven jag flerfaldiga gånger bevittnat inom området. (Vid Tvärminne zoologiska station sågos likaså i slutet af augusti och början af september 1906 sparfhökar i stort antal vid de omgifvande utskärsholmarna, hvarest ärlor och andra småfåglar, som före affärden samlat sig här i större eller mindre flockar, föllo offer för artens roflystnad.)

Sparfhöken häckar mycket sparsamt i barrskog i Helsinge sockens inlandsgebit. Ett bo, bakom Dickursby 1904. 21. V, var beläget i toppen af en gran och innehöll 5 något rufvade ägg:

40,3	40,2	39,9	39,7	39,6
32,6	32,8	32,7	32,9	32

Samma år iakttog jag den 23 juli i närheten af Rosendal 5 vuxna ungar, som uppradade på samma gren matades af föräldrarna med småfågel. Ett annat näste i gran, Bollbacka 1911. 7. VII, innehöll tvänne ungar (E. Nyberg).

Astur palumbarius (L.).

Under vår- och höstflyttningen anträffas arten regelbundet vid odlingar och på bebodda ställen på landsbygden,

och brandskattar därvid ofta hönsgårdarna likasom dufslagen i staden, hvarest en och annan fågel dessa tider ofta gör sig hemmastadd för flera veckor. Redan i början af augusti infinna sig de första individerna till orten och sträcket fortgår till senhösten, exempelvis Estluotan 1909. 11. X (F. fs.). Merendels utgöras dessa, och detsamma gäller de flesta observerade dufhökar, af ungfåglar, som man ännu får se långt in på höstvintern härja i trakten. Under de senaste åren har arten emellertid ansenligt minskats i antal. Gamla fåglar öfvervintra stundom (t. ex. H:fors 1901. 27. II). Såsom exempel på artens skadlighet och roflystnad vill jag här bland talrika endast anföra, att jag engång öfverraskat densamma med att förtära en stor, präktig tjädertupp (Hvittis 1905), en annan gång med att förfölja en svala på ladugårdsvinden (Drumsö 1896), hvarjämte den mången gång slagit ned på sitt offer midt i människovimlet på stadens torg.

Pernis apivorus (L.).

Är under vår- och höststräcket i maj samt augusti och september ofta iakttagen och skjuten (exempelvis 1902. 13. V och 18. VIII). Äfven sommartid har jag några gånger anträffat bivråken (1899. 26. VI), men aldrig funnit den häckande inom området. Exemplaren från orten i Finska fågelsamlingen äro erhållna från:

Helsinge	1897. 12. VIII	Helsinge	1910. 19. VIII
Sibbo skärgård	1900. 25. IX	Esbo	—13. 1. VIII.

Milvus korschun (S. G. Gm.).

Observerad vid Helsingfors år 1856 (M. v. Wr.) samt skjuten på Vådö i augusti 1869 (J. E. Fagerroos) (och enl. Mela-Kivirikko) vid Esbo Mårtensby 1892. 11. VI).

Buteo buteo (L.).

Anländer från medlet af april till början af maj:

1899. 6. V flera ex.	1904. 23. IV 1 ex.
1901. 12. IV 1 ex.	—12. 21. IV 2 „ (E. Nyberg)

och ses då i spridda flockar komma kretsande öfver hafvet och skärgården. Redan i augusti visar den sig åter tämligen allmänt vid odlingar och bebodda platser samt kvardröjer långt in på senhösten i oktober. Exemplar (tydligen på sträck) från orten bära i Finska fågelsamlingen följande data:

Alberga	1909. 12. IX	Esbo	1911. 29. VIII
Estluotan	—10. 19. VIII	Estluotan	—12. 5. IX.

De få gånger jag varit i tillfälle att följa med fågelns jaktfärder hafva dessa alltid gällt gnagare; engång ertappade jag en vråk som slog ned på en fet råtta under min kökstrappa, där slaskämbaret hade sin plats. Äfven öppnade kräfvor hafva innehållit blott rester af sådana mikromammalier. Ormvråken häckar mycket sparsamt i barrskog i områdets inre delar. I skärgården finnes den icke mera bofast. Ännu år 1898 fann jag ett bo af arten på Drumsö. Ett ormvråksnäste å Botby marker, 1904. 27. V, hade anbringats i en tall c. 8 m ofvan marken och innehöll 3 ägg:

54,9	54,8	54,5
42,9	42,9	43,6

Archibuteo lagopus (Brünn.).

Anträffad och fälld flere gånger under sträcket i skärgården, exempelvis:

Drumsö	1898. 28. IV	Porkala	1910. 2. XI (F. fs.)
„	—99. 27. IX	Dickursby	—11. 28. X „

Aquila chrysaëtus (L.).

Har några gånger under sina ströftag på hösten blifvit iakttagen och fälld på orten (t. ex. Drumsö 1908. 16. IX).

Haliaëtus albicilla (L.).

Om denna art gäller detsamma som om den föregående (iakttagen t. ex. på Drumsö år 1898 vid medlet af augusti). Häckade

enl. uppgift af H. Saurén ännu för några år tillbaka regelbundet i samma bo å Hirsalö i Kyrkslätt skärgård, men försvann härifrån, då nästträdet af okynne nedhöggs.

Pandion haliaëtus (L.).

Iakttagen några gånger under häcktiden i skärgården (senast 1909. 30. V Sibbo Fagerö). Under sensommaren äro ungfåglar icke så sällan anträffade därstädes (exempelvis Drumsö 1898. 24. VIII och 1901. 14. IX). Från Vesterkulla gårds marker har E. Wasenius erhållit ägg af fiskgjusen. En kull därifrån, daterad 1884. 2. VI äger följande storlek:

$$\frac{63{,}7}{45} \quad \frac{63{,}6}{44{,}9} \quad \frac{63}{46{,}6}$$

Asio otus (L.).

Anländer om våren till orten mot slutet af april eller något senare och bortflyttar i oktober:

Drumsö	1898. 10. X 1 ex.	Drumsö	1903. 23. IV 1 ex.
„	—99. 21. IV 1 „	Öster Tokan	—09. 19. X 1 „
„	1901. 24. X 1 „	Helsinge skärg.	—12. 12. V 1 „

Hornugglan förekommer som häckfågel mindre allmänt i gransamt sådan barrskog, där detta trädslag dominerar. I maj 1897 fann jag i en gran på Drumsö ett bo af arten med 5 ägg. Ett näste, likaså på kvistarna invid stammen af en gran å Gumtäckts ägor, 1904. 9. VI, innehöll 3 ungar och 2 rufvade ägg af storleken: $\frac{42{,}8}{31{,}9} \quad \frac{41{,}3}{31{,}5}$, såväl de förra som de senare på olika utvecklingsstadier. Samma år 27. VI observerades i Botby skogar en knappast flygg ungkull.

Asio accipitrinus (Pall.).

Jordugglan infinner sig till orten under senare hälften af april och början af maj och försvinner åter under förloppet af oktober:

Drumsö	1899. 21. IV 1 ex.	Sibbo skärg.	1898. 21. V (F. fs.)
„	1900. 14. X 2 „	Stor Mjölö	1912. 29. IV „
„	—01. 4. X 1 „	Porkala	—12. 21. V „
Öster Tokan	—09. 20. X 1 „	Stor Mjölö	—13. 13. V „

Den häckar inom området blott sparsamt och som det tyckes periodvis, beroende väl på näringstillgången. Vissa år är den rätt allmän såsom under sommaren 1898, då flera par med säkerhet häckade på de sanka ängsmaderna kring den s. k. Poroviken å Drumsö. En kull om 6 friska ägg från ett bo under en enbuske på en vid Vanda å belägen backe nära Åggelby, 1904. 20. VI, presterar följande mått:

38,9	38,7	38,3	37,9	37,6	37,4
30,2	30,1	29,7	30,6	29,9	29,5

Bubo bubo (L.).

Under höst och vinter är bärgufven flera gånger iakttagen och skjuten på orten, icke sällan äfven i skärgården (t. ex. Drumsö 1899 sept. och 1910 jan.). På Högholmen anträffar man arten nästan regelbundet dessa tider, dit den synbarligen lockas af sina anförvandter i fångenskap.

Nyctea scandiaca (L.).

Anträffas vissa år, t. ex. 1896 (Porkala 1. IX), 1896—97 (Söderskär 8. XII och 13. I samt Porkala 9. XII 2 ex.), 1909 (Porkala 26. XI) och 1913 (Helsinge skärgård 20. X m. fl.), allt enl. Finska fågelsamlingen, rätt talrikt under senhösten, stundom långt in på vårvintern (Drumsö 1897. 8. IV och Rödbärgen 1902. 27. III) vid odlingar, isynnerhet lador, samt på utskären och isen; andra år ses den blott sparsamt eller saknas fullständigt. I skärgården, t. ex. vid Söderskär, har man stundom under en enda vinter lyckats fånga eller fälla ända till ett tiotal exemplar af fjällugglan.

Surnia ulula (L.).

En af ortens allmännaste ugglor under ströftågen höstetid, men äfven den företer en i ögonen fallande periodicitet i uppträdandet. Hökugglan häckar icke inom området. Redan i augusti vissa år infinner den sig från sin nordligare häckplats, och håller då till under hela senhösten vid odlingar och bebodda platser, där den med minsta besvär kan finna sig föda. Att denna till god del utgöres af gnagare, råttor och sorkar, hafva de af mig öppnade ugglorna gifvit vid handen, ehuru jag äfven funnit fjäder och fågelrester i magsäcken. Själf har jag sett den slå ned på domherre och trast midt på ljusa förmiddagen, och torde rapphönsen i arten äga en farlig fiende, om jag än personligen aldrig ertappat den under sådan jakt. Af exemplar i Finska fågelsamlingen att döma äro följande hökuggleår att anteckna: 1876, då vid Helsingfors en fågel fälldes ännu på nyåret (1877. 10. I), 1881, då exemplar bl. a. erhöllos från Botaniska trädgården (30. X 2 ex. och 8. XI) och Helsinge (8. XI), 1898 (Helsinge 14. X och 10. XI) samt 1909 (Estluotan 29. X och Fredriksbärg 1. XI). Mina egna anteckningar från Drumsö hösten 1898 omfatta följande uppgifter:

23. VIII 1 ex.	27. IX 1 ex.	23. X 1 ex.
5. IX 1 „	4. X 1 „	28. X 1 „
9. IX 1 „	11. X 2 „	2. XI 1 „
14. IX 1 „	19. X 1 „	7. XI 1 „

En stor del af dessa fåglar nedskjötos från telefonstolpar, en från gårdens flaggstång, några från träd i skogsbrynen.

Glaucidium passerinum (L.).

Denna lilla och näpna uggla anträffas jämförelsevis ofta under höst och vinter i alla slags till odlingar gränsande skogsbryn och -backar, ja infinner sig till och med icke sällan till gårdarna på landet och i staden, lockad af gråsparfsflockarna. För småfågeln är arten en farlig mordängel,

som ofta jagar midt på ljusa dagen. Så sågs engång en sparfuggla i en tät granhäck vid Västra Chaussén alldeles obekymrad om den lifliga trafiken och gråsparfkonserten förtära en af nämnda fåglar, och på Drumsö, där jag flerfaldiga gånger iakttagit ugglan, har den med god framgång jagat talgoxar och domherrar. En numera afliden person (kontoristen Bengtsson) såg arten på Fölisövägen angripa en gulsparf, som den i klorna bortförde till en hålk, där rofvet förtärdes. Nämnas kan ännu att jag till Högholmens samlingar erhållit ett exemplar, fångadt med händerna å Senatshusets trappa i Helsingfors. Några fynddata från H:fors närmaste omgifningar må här anföras:

1897. 7. X	1899. 14. XII	1902. 4. XI
—98. 17. IX	1900. 3. XII	—03. 11. II
—99. 8. X, 27. XI	—01. 17. I	—04. 15 IX.

Under häcktiden har jag aldrig observerat sparfugglan. Men på Kiala gård i Borgå socken hade under flera års tid, enligt uppgifter af dåvarande (år 1904) inspektoren på stället ett eller tvänne par logerat i parken, hvarest de kläckt i utsatta hålkar eller ihåliga aspar; år 1903 då ett sådant träd fälldes fann man uti ett hål i stammen boet med ungar. E. Nyberg har på Drumsö iakttagit ett par ännu så sent som den 23 mars 1913, då arten redan borde vidtagit med häckbestyren.

Nyctala Tengmalmi (Gm.).

Den allmännaste af ortens alla ugglor. Genom sitt lefnadssätt och tysta, obemärkta lif under häcktiden undgår denna fågel lätt uppmärksamhet. Häri ligger orsaken till att jag aldrig inom undersökningsområdet öfverkommit boet och äfven blott ett fåtal gånger under vårsommaren i skymningen iakttagit denna typiska nattuggla. Uti en af spillkråka uthackad håla i tall fann E. Wasenius 1904 på Vådö boet med ungar. (I Domargårds park i Borgå socken anträffade jag vid ett besök å stället vårtiden samma år en pärluggla, som djupt i en aspstam rufvade sina ägg.) Redan

under sensommaren infinner sig arten till bebodda ställen, eller måhända riktigare blir den allmännare observerad. Tillgången på föda, möss och andra smågnagare, lockar den väl till gårdarna, ja stundom ända in i hufvudstaden, hvarjämte behofvet af skydd mot kölden om vintern drifver fågeln att söka sig sofplats för dagen inne i lador, på vindar och dylika ställen, där den sedan faller ett lätt byte för den obetänksamma landtmannens högaffel eller annat första bästa tillhygge, för att som trofé spikas upp ofvan stallsdörren.

Syrnium lapponicum (Sparrm.).

Är höst- och vintertid icke sällan iakttagen och skjuten på orten, men likasom fjällugglan periodisk i sitt uppträdande. Vissa år (t. ex. senhösten 1912) tillvaratagas flera exemplar i hufvudstadens omgifningar, andra år saknas lappugglan fullständigt. Redan den 20 januari sistnämnda år fällde fodermästaren på Högholmen därstädes en på råttjakt stadd individ, men först mot slutet af året 1912 uppträdde arten rikligare, hvarvid Finska fågelsamlingen fick mottaga flera i trakten skjutna lappugglor:

Thusby 12. XI	Helsinge 23. XI	Kyrkslätt 28. XI
Sjundeå 20. XI	Esbo 23. XI	Esbo 30. XI

Syrnium uralense Pall.

Af denna sällsynta fågel äro under vår och höst några gånger exemplar iakttagna och fällda i trakten (H:fors 1886. 25. IV (F. fs.), Esbo Tallholm 1899. 17. XI (B. Geitlin), Vådö 1907. 24. XI (A. Wasenius). Själf har jag aldrig öfverkommit slagugglan denna tid af året, men under sommaren 1897 flera gånger observerat arten på Drumsö, utan att finna nästet. (Nämnas kan ännu att 4—5 ex., tydligen en ungkull, skötos sensommaren 1865? på Kervo gårds marker (Palm. ark.) samt af arten enl. Kivirikko dunungar flera somrar å rad erhållits i Nurmijärvi socken.)

Syrnium aluco (L.).

Kattugglan är skjuten på holmen Knekten i hufvudstadens norra hamn 1875. 14. XII (Mela). Under senare tid äfven några gånger erhållen från orten bl. a. 1900. 9. V, 1901. 28. XII och 1902. 30. IV (Mela-Kivirikko). Den 7 juni 1913 emottog jag för den zoologiska trädgårdens räkning en knappt flygg unge af kattuggla, som tvänne dagar tidigare af arbetaren E. Siider hade fasttagits i Turviks park. Moderugglan sökte hela tiden skydda sin afkomma, som synbarligen i förtid praktiserat sig ut ur boet i någon trädstam i närheten.

Columba palumbus L.

Allmän. Infinner sig till orten under senare hälften af april (1900. 17. IV 3 ex., 1904. 23. IV 5 ex.), då den söker sig föda från gödselhögar, vägar och dylika platser. Från slutet af juli till medlet af september ser man ringdufvan i mindre flockar på fält och ärtländer. I september vidtager äfven bortfärden, ehuru flera fåglar kvardröja långt in i oktober. Arten häckar i barrskog nära odlingar, men är icke af mig sommartid, med und. af ett fåtal gånger på sensommaren, anträffad i skärgården. Boet är synnerligen primitivt och anbringas på kvistarna vid stammen af en gran. Tvänne kullar värpas antagligen årligen:

Malm	1903. 27. V	friska ägg:	$\frac{44,5}{31,3}$	$\frac{43,8}{31,9}$
Fredriksbärg	—04. 9. VII	„ „		
Gumtäckt	—04. 9. VI	starkt legade ägg		
Åggelby	—04. 28. VI	halfvuxna ungar		
„	—04. 5. VII	friska ägg.		

Columba oenas L.

Anträffas nästan lika allmänt som föregående art. Till orten anländer skogsdufvan några veckor tidigare än denna,

nämligen redan från slutet af mars till medlet af april, och är då likasom dess släkting för uppehället hänvisad till vägar, gödselhögar på fälten m. fl. ställen. Så observerade jag bl. a. på Drumsö 1900. 28. III i en lund, medan höga drifvor ännu betäckte marken, trenne skogsdufvor, en hona och två hanar, af hvilka ett par in copula nedsköts i ett skott för samlingarna. (I Thierphän. Beob. för år 1904 finnes samma datum antecknadt som ankomsttid för arten.) På hafsisen utanför Drumsö observerades 1901. 8. IV 21 rastande skogsdufvor och 1912. 21. IV såg E. Nyberg tvänne individer på Karlö i Esbo skärgård, hvilka dock måhända redan en tid varit på stället. Skogsdufvan bebor löf- och blandskogslunderna vid odlingar, och är äfven representerad i den större skärgården. Boet anbringas i trädhålor, vanligen i asp. Tvänne kullar värpas årligen, den första mycket tidigt:

Drumsö	1903. 9. VI 2 friska ägg: $\frac{35,1}{26,6}$	$\frac{34,4}{27,6}$
Rosendal	—04. 13. VI svagt rufvade ägg	
Åggelby	—04. 21. VI dunungar	
(Domargård Borgå	—04. 19. IV något legade ägg).	

Sedan ungarna blifvit flygga slå de sig tillsammans i flockar, som ströfva omkring på odlingarna och gärna hemsöka ärtländerna. Under förra hälften af september vidtager bortfärden (ett ex. i F. fs. är dateradt Stor Mjölö 1909. 8. IX) och fortgår långt in i oktober (Porkala 1880. 18. X, F. fs.).

Columba livia Temm. forma **domestica** (L.).

Talrik i staden samt hållen äfven här och hvar i byarna på landet.

Turtur turtur (L.).

Ett exemplar af denna i landet sällsynta lilla dufva tillvaratogs å Vik den 14 oktober 1883 (E. Wasenius), och en annan individ, en ung ♀, fälldes på Drumsö den 24 sept. 1910 af inspektorn på stället, herr Emil Wathén. Den 7

juli 1913 fick Högholmens djursamlingar emottaga en i Helsingfors några dagar tidigare infångad turturdufva (Högholmens journal).

Bonasa bonasia (L.).

Hjärpen förekommer ännu ganska allmänt ej blott på fastlandet, utan äfven på de större skogsholmarna närmast kusten (Drumsö, Degerö, Vådö o. a.), ehuru dess antal år för år, genom villakolonisationen i skären och odlingens raska framsteg, snabbt aftager. Arten dväljes hälst under häcktiden, i på löfträd, främst björk, rikare blandskog med större tillgång på insekter för ungarnas uppfödande, men söker sig senare på sommaren, lockad af bären, till fuktigare rismarker och kärrgläntar i skogarna, för att under vintermånaderna slå sig ned i barrskogarna och här lifnära sig hufvudsakligen med unga barrskott. Dock har jag äfven flera gånger under senhösten och vintern anträffat hjärpen i al, någongång i björk, då den låtit sig kottarna resp. de unga hängeknopparna väl smaka. Bofynd finnas antecknade:

Drumsö 1895. 13. VI 9 friska ägg
„ 1903. 19. VI nyssklackta kycklingar
Botby —03. 27. VI „ „
Åggelby —04. 18. VI 10 starkt rufvade ägg:

38,8	38,6	38,4	38,2	37,9	37,9	37,6	37,2	36,9	36,9
27,6	28,1	27,7	27,9	28,1	28	28,2	27,4	27,9	28

Tetrao urogallus L.

Tidigare, ännu i slutet af 1800 talet en rätt vanlig företeelse i de gröfre barrskogarna på fastlandet och kustholmarna, är tjädern numera vorden en sällsynthet i den förra och nästan utrotad i den senare delen af undersökningsgebitet. På Drumsö exempelvis kunde man år 1895—97 årligen räkna flera ungkullar, år 1901 noterades en enda kull, men senare har jag icke mera därstädes iakttagit arten.

Tetrao tetrix L.

Genom lefnadssättet och fordringarna på terrängen har orren bättre än föregående skogsfåglar förmått anpassa sig till de genom den snabba bosättningsutbredningen skapade kulturförhållandena. Den förekommer sålunda ännu rätt allmänt både i inlandet och i skären, och här icke blott på de större kustholmarna (Drumsö, Degerö, Villinge, Vådö, Rönnskär, Löfö, Herrö, Fagerö o. a.), utan äfven på mindre utskär, där naturen varit tilltalande eller passabel för häckbestyren (Estluotan, Träsklandet, Krämaröarna, Röfvaren m. fl.), ja till och med någongång på nästan trädlösa kobbar i närheten af en större holme (t. ex. Kaparen invid Herrö). Sådana utskärsindivider söka sig med ungarna öfver till närmaste skogsland och vanligen till den inre, leende skärgården, så snart kullarna blifvit tillräckligt flygfärdiga. Orren uppehåller sig företrädesvis under häcktiden i buskig, risbevuxen blandskog, där löfträden äro dominerande eller på ståndorten starkt företrädda, i den yttre skärgården åter tyckes en ymnig risflora *(Juniperus, Vaccinium vitis idæa & Myrtillus)* samt sumpfläckar utgöra hufvudvilkoret för bosättning. Om hösten bilda skogsbär en viktig ingrediens i födan. Vintertid uppehåller sig arten flockvis i skogsbryn med riklig björk, af hvars knoppar den merendels lifnär sig. Några häckdata kunna anföras:

Drumsö 1901. 7. VI 9 något rufvade ägg
„ —01. 21. VI 10 dunungar
„ —03. 5. VI 9 nästan friska ägg:

54,1	53,9	53,7	53,4	53,1	52,6	52	51,9	51,4
37	36,8	36,8	36,9	36,9	37,1	36,2	35,9	36,1

Drumsö 1904. 26. VI 7 nyssläckta kycklingar.

Lagopus lagopus (L.).

Dalripan synes i mindre antal finnas bosatt vid Stormossens i Helsinge splittrade kärrbälte. Några få gånger

har jag nämligen under höstexkursioner till dessa sumpmarker observerat arten, enstaka, parvis eller i små flockar.

Tetrao tetrix L. ♂ × T. urogallus L. ♀

Af denna bastard mellan orre och tjäder har jag några gånger på stadens torg och i dess hall inköpt både rackelhanar och hönor under uppgift af försäljaren att desamma skulle härstamma från Helsingfors-trakten, dock utan att erhålla noggrannare fynddata.

Tetrao tetrix L. × Lagopus lagopus L.

Af den sällsynta riporren öfverkom jag af en händelse i stadens saluhall den 19 okt. 1911 ett hanligt exemplar, som af allt att döma härstammade från Helsingfors omgifningar. (Meddel. af Societ. pro F. et Fl. fennica h. 38 sid. 28).

Perdix perdix (L.).

Allmän på fält och i angränsande buskrika skogsbackar, såväl på fastlandet som i den inre skärgården, där odling i större skala bedrifves (exempelvis Drumsö & Degerö). Boet har jag funnit under en buske eller bland högt gräs i skogskanten vid en åker eller äng, oftast dock ute på den sistnämnda, då äggen under tidig höslåtter blifvit blottade och upptäckta. Några häckdata och -platser må här bifogas:

Drumsö 1896. 28. VI flera rufvade kullar
„ —99. 12. VI 14 ägg
„ 1901. 7. VI 11 „
Sonaby —04. 18. VI 17 starkt legade ägg.

För hösten och vintern slå sig familjerna från samma häckgebit tillsammans. Utsatta för stark förföljelse af allehanda roffåglar samt yttermera decimerade till antal och splittrade genom ett obegränsadt skytte, söka sig resterna

af flockarna ofta in till gårdarna, ja till och med regelbundet in till hufvudstaden från dess närmaste omgifningar, och under vintern drifver köld och hunger de värnlösa fåglarna i människans armar. Under byggnadsgolf, vid rior, lador och uthus finner man denna tid rapphönsen, nästan stelfrusna och alldeles utmärglade, söka sig huld och föda. I slutet af april eller början af maj begynna paren separera sig.

Coturnix coturnix (L.).

Sällsynt under flyttningstiderna. På Drumsö uppehöll sig en vaktelhane hela sommaren 1899. Från en vid odlingarna belägen buskmark hördes dess vidtljudande slag och upprepade gånger lyckades jag få sikte på fågeln vid uppflygandet. Honan såg jag däremot aldrig till, hvarför det sålunda blef oafgjordt, huruvida arten häckade eller icke, men osannolikt förefaller det mig ej. Den 16 oktober 1902 fasttogs med blotta händerna en utsvulten vaktelhane af rådman A. Lindberg uti en portgång i Helsingfors samt förärades åt tandläkar Ernst Wasenius, som höll fågeln i bur tillsammans med diverse småfåglar ända till våren, då vakteln erhöll sin frihet.

Phasianus colchicus L.

Den 20 november 1901 utsatte handlanden K. Fazer 10 st. fasantuppar och 30 st. hönor i frihet på arrenderade jaktmarker i Helsinge. Dessa individer öfvervintrade särdeles väl och förökade sig. Följande höst utplanterade samma person ytterligare 85 st. fasaner. Sedan dess har denna stam befunnit sig i ständig tillväxt och förkofran samt raskt utbredt sig till hela omnejden på vida sträckor från utgångspunkten. Numera förekommer fasanen litet hvarstans i Helsinge på fastlandet. Beträffande skärgården känner jag blott ett exempel på att den skulle blifvit iakttagen, hösten 1905 sköts nämligen en fasantupp på Drumsö af gårdens inspektor.

Syrrhaptes paradoxus (Pall.).

Två flockar anträffades enligt A. v. Nordmann i Helsingfors omgifningar år 1863 samt senare, den 16 maj år 1888, två fåglar på Esbo Stenskär, af hvilka en fälldes af stud. L. Stenbäck (Palméns arkiv).

Houbara Macqueenii (Gray).

På Drumsö tillvaratogs ett exemplar af arten 1861. 19. IX (M. v. Wright).

Grus grus (L.).

Sträcker i präktiga flockar öfver orten och slår sig stundom ned för att rasta. Tranan infinner sig om våren ungefär samtidigt med sädesärlan eller omkring medlet af april:

1890. 3. IV, 7. IV, 15. IV
—91. 31. III, 15. IV, 23. IV
—92. 6. IV, 24. IV
—93. 22. IV, 25. IV
—94. 30. III, 8. IV
(Klim.)
—95. 7—25. IV (Th. B.)
—96. 17. IV, 18. IV „
—98. 24. IV en stor flock
1900. 13. IV 13 ex.
—01. 16. IV en mindre flock
1902. 16—17. IV en stor flock
—03. 30. III, 10. IV, 3. V (Th. B.)
—04. 23. IV, 8. V „
—05. 24. IV, 26. IV „
—06. 14. V (Th. B.), 27. IV 30 ex.
—07. 13. IV en mindre flock
—11. 21. IV 10 ex.
—12. 18. IV en flock (Nyberg)
—13. 19. IV 30 ex., 22. IV 80 ex.
24. IV 20 ex.

Höststräcket fortgår från slutet af augusti till medlet af oktober:

1895. 23. VIII, 27. VIII (Th. B.)
—96. 6. IX „
—99. 28. VIII stor fl., 2. X 7 ex.
1904. 25. VIII, 14. IX (Th. B.)
—05. 21. X
—06. 3. X „
—13. 7. IX 3 flock. (E. N.)

Arten torde måhända fåtaligt häcka inom området för mina iakttagelser, att döma däraf, att den sommartid regelbundet är iakttagen å Mottmossen.

Fulica atra L.

Denna lätt igenkänliga fågel häckar allmänt bland Ladugårdsvikens frodiga vassar. Under de många år, räknadt från 1901, jag besökt detta ställe, hafva årligen bortåt tio bon blifvit anträffade, en siffra som självfallet icke angifver hela antalet häckande par. Under senare hälften af maj äro i regeln äggkullarna fulltaliga och en half månad därefter ungarna framkläckta. Boet, som anbringas i torra vassruggar (Fig. I, V & VI) består af en 3—5 dm hög stapel af korslagda vassrör, å hvars topp en grund urhålkning bildar liggredet, och dit en af samma material byggd landgång leder. Längs denna praktiserar sig sothönan, vanligen i god tid innan den upptäckes, till och från boet. De smutsgula, svartprickiga äggen variera till antal mellan 8 och 10, någon gång anträffas 11 ägg. Af talrika bofynd kunna omnämnas:

1901. 19. V 6 bon, äggen 5—9, friska
5. VI 9 „ , „ 8—10, kläckfärdiga
—04. 18. V 9 „ , „ 7—10, friska
11. VI dunungar.

Några uppmätta kullar ägde följande mått:

1:o	54,3	54,2	54,1	54	54	53,7	53,4	53,2		
	36,1	36,9	37,1	37,3	37	37,4	37,4	36,9		
2:o	53,4	53,2	53,2	53,1	52,7	52	51,9	51,6	51,2	50,7
	35,6	35,7	35,4	35,6	35,4	35,3	35,2	35,2	35,1	34,9
3:o	52,7	52,6	52,4	52,1	52,1	51,7	51,2	50,3	49,9	
	36,1	36,5	36,4	36,7	36,4	35,8	35,9	35,3	35,9	

Till Vik infinner sig sothönan i början af maj (1901. 4. V allm., —03. 8. V allm., —04. 11. V allm.). Tidigare är den redan erhållen från skären. Tre exemplar i F. fs. äro sålunda daterade: Stora Enskär 1905. 21. IV, Medvastö —11. 5. V och Esbo —13. 19. IV. När arten bortflyttar har jag icke lyckats med säkerhet utröna. Dock tyda mina höstexkursioner till stället samt uppgifter af å Vik boende per-

soner på, att arten i slutet af september och början af oktober med ungkullarna samlade i flockar skulle skrida till affärd. (Ett ex. i Finska Fågelsamlingen är dateradt i Gammelstaden 1910. 19. IX). Den 21 oktober 1912 fasttogs en fågel på en gata i Helsingfors, och hade denna fågel antagligen råkat fördröja sig efter hufvudmängden. (Högh. journ.).

Gallinula chloropus (L.).

(Erhållen från Kyrkslätt den 20 maj 1842 enl. M. v. Wright).

Crex crex (L.).

Kornknarren är en vanlig företeelse på de odlade ängarna såväl på fastlandet som i skären där större jordbruk förekommer (t. ex. Drumsö och Degerö). Mindre allmänt anträffar man fågeln häckande på äldre självsådda vallar och rågåkrar. Vid sin ankomst under senare hälften af maj,

1895. 11. V (Th. B.)
—96. 21. V „ 21. V 1 ex.
29. V allm.
—97. 27. V fl. ex.
—98. 23. V 1 ex., 28 V allm.
—99. 28. V allm.
1900. 17. V 1 ex., 26. V allm.
—02. 22. V 1 „
—03. 20. V (Th. B.), 19. V 1 ex.
—04. 13. V „ 24. V allm.
—06. 12. V „
—11. 27. V 2 ex. (E. Nyberg)
—12. 28. V 1 „ „

håller sig kornknarren, ifall höväxten är ringa, bland buskar och rishögar i skogskanterna, hvarifrån man stundom till sin förvåning kan få höra dess lätt igenkännbara läte. Äggen värpas bland högt gräs, uti en med strån fodrad bale, vanligen vid medlet eller under senare hälften af juni. Under höslåttern har jag flera gånger, då denna infallit tidigt, erhållit kullar af arten, men i regeln äro äggen då redan kläckta. Någon gång värper fågeln mycket sent, måhända emedan en tidigare kull blifvit förstörd. Sålunda fann jag på Drumsö 1901. 25. VII ett bo af arten med 6 friska ägg:

37,6	37,2	36,4	36,1	36	35,7
25,4	26,1	26,5	26,7	25,6	26,4

I början af augusti upphör fågeln att knarra. Huruvida den samtidigt bortflyttar är svårt att afgöra. Senast på sommaren har jag den 24 augusti (1901) antecknat ett exemplar af kornknarren, som starkt blesseradt befriades ur en sparfhöks klor. Ännu så sent som 1900. 26. XI togs en mager och utsvulten fågel lefvande med händerna från en buske å Källvik vid Porkala af H. Saurén (Palméns arkiv). Såsom ett kuriosum kan ytterligare framhållas, att en kornknarr den 10 juni 1911 infångades i Runebergs esplanaden och tillställdes Högholmens djursamlingar (Högh. journ.).

Ortygometra porzana L.

Anträffad af mig i de vassrika vikarna på fastlandet, Ladugårdsviken särskilda år flera par (Fig. V—VII), Hoplaxviken 1899—1901 fl. ex., Hertonäs- och Botbyvikarna 1904 något par samt ett par åren 1896—1904 vid den s. k. Poroviken på Drumsö. Till sistnämnda lokal infann sig rörhönan, af det hvisslande lätet att döma, redan i slutet af maj (1901. 25. V, 1903. 27. V, 1904. 29. V). Boet har jag aldrig lyckats öfverkomma, men däremot tvänne gånger fått den sällan skönjbara fågeln skottställd.

Rallus aquaticus L.

Den 19 april 1844 infångades med händerna en vattenrall på en gård i Helsingfors (M. v. Wr.).

Vanellus vanellus (L.).

Af alla på orten anträffade vadare infinner sig tofsvipan tidigast om våren. Sålunda har jag om dess ankomst antecknat:

Svinösund 1900.	2. IV	1 ex.	♂ (F. fs.)
Drumsö	9. IV	2 „	♂♂
Kampbärgen	11. IV	7 „	♂♂

Kampbärgen	1901. 7. IV	2 „ ♂♂; Vik 14. IV 12 ex. ♂♀.
Vik	—02. 12. IV	♂♀ allm.
„	—03. 5. IV	1 ex. ♂; 10. IV fl. ex. ♂♀.
„	—04. 10. IV	fl. „ ♂♀; Drumsö 11. IV 1 ex. ♂.
Dickursby	—10. 24. III	♂ (F. fs.)
Drumsö	—11. 12. IV	1 ex. ♀ (E. Wathén).
„	—12. 18. IV	1 „ „
„	—13. 16. III	1 „ ♂ (E. Nyberg).

De tidigast anländande individerna utgöras nästan alltid af hanar, hvilket framgår af de fem fällda fåglar jag undersökt samt af den praktfullare dräkten, som på närmare håll med blotta ögat skilja dem från honorna. Viphanarne deltaga synbarligen ej i rufningen eller ungarnas uppfödande, att döma däraf att man på Vik, artens enda häckplats [1]) på orten, ser dem, samlade i flock, ströfva omkring på broddfälten och först vid skymningens inbrott söka sig nattkvarter i närheten af boet. Redan under förra hälften eller omkring medlet af juli bortflytta de gamla individerna, tidigast troligen hanarna, och ungfåglarna följa några veckor senare exemplet. Under höststräcket rastar arten ofta i skärgården:

Kytö	1900. 6. VII	2 ex. gf. (B. Geitlin).
Drumsö	—02. 7. VII	2 „ ♂♂; 13. VII 3 ex. ♀♀.
„	—04. 17. VII	2 „ gf.; 26. VII 2 „ uf.; 3. VIII 1 ex. uf.
„	—06. 12. VIII	2 „ uf.

Omkring 10 par tofsvipor häcka årligen på Vik. Artens häcklokal därstädes utgöres af den mindre sanka, knottrigt tufviga strandängen närmast lands- och byvägarna (Fig. II). Äggen värpas uti en af några strån fodrad grop i en större tufva, i regeln redan under förra hälften af maj. Några fynddata kunna härifrån omnämnas:

1889. 4. V 4 friska ägg (E. Wasenius):

47,4	46,6	46,5	45,6
34,6	34	34,1	34,1

[1]) Arten är antecknad af E. Nyberg å Katrinebärg vid Vanda å 1913. 1. V fl. ex. Måhända finnes den här häckande.

1904. 18. V 4 starkt legade ägg
—04. 18. V 4 friska „ :

50,2	50,1	49,1	48,2
32,5	33	32	32,4

Äggvikt: 25,9 25,1 26,2 25 gr.; skalvikt: 1,375 1,13 1,675 1,68 gr.

1912. 20. V tvänne bon med 4, resp. 3 ägg (E. Nyberg).

Squatarola squatarola (L.).

Skjuten vid Helsingfors 1847. 7. VI (M. v. Wr.) samt 1874 vid Kallvik iakttagen fåtaligt under augusti i sällskap med *Tringa*-arter och under september månads senare hälft vid Rödbärgsstranden i flockar om några till tio individer (Palméns arkiv). Under senare år är kustpiparen flerfaldiga gånger tillvaratagen i skärgården under sträcket vår och höst (t. ex. Porkala 1902. 8. X enl. Meriläinen). Själf har jag iakttagit och fällt några exemplar af arten på Drumsö (1899. 8. VI 1 ex. gf.; 8. X 1 ex. uf.; 1910. 24. IX 5 ex. hvaraf 1 ex. uf. ♂ fälldes). I de förra fallen uppträdde fåglarna enstaka på Taxnäs stranden, i det senare sällskapade flocken med några gluttsnäppor på de blottade bottenbankarna i Herrgårds- eller Smedjeviken.

Charadrius apricarius L.

Ljungpiparen sträcker regelbundet öfver orten och rastar därvid allmänt på fälten, rikligare dock om hösten. I skären har jag under artens vårflyttning i senare hälften eller omkring medlet af maj iakttagit blott enstaka eller i flockar om några individer förekommande fåglar (såsom Drumsö 1898. 23. V 1 ex., och 1905. 27. V 2 ex.), men däremot på fastlandet något större flockar (exempelvis Sonaby 1906. 17. V 12 ex.). De gamla fåglarna återvända från häckplatserna spridda eller några individer tillsammans från medlet af juli till slutet af augusti, med den praktfulla vårdräkten ännu i behåll:

Drumsö	1897.	10.	VIII	3 ex.	Staffansby	1906. 19. VII	1 ex.
„	—98.	24.	VIII	2 „		23. VII	2 „
„	—99.	20.	VIII	1 „ ♀		3. VIII c:a	10 „
„	1901.	5.	VIII	5 „		10. VIII.	4 „

Ungfåglarna sträcka betydligt senare från slutet af september till början af oktober och ofta i större flockar:

Drumsö	1899.	6. X 1 ex.; 8 X 3 ex.
„	1900.	3—5. X 2—5 ex. dagligen
Domarby	—05.	28. IX c:a 30 ex.
Drumsö	—06.	19. IX 5 ex.; 22. IX 20 ex.

och sällskapa därvid under rasterna på hafsstränderna någongång med försenade gluttsnäppor.

Eudromias morinellus L.

Om fjällpiparens förekomst på orten säger Magnus v. Wright: „Erhålles någongång om hösten“. Ett exemplar erhölls 1842. 13. IX (Wr.-Pn.). Af mig är arten aldrig iakttagen, icke häller känner jag från undersökningsområdet till några exakta uppgifter härom af färskare datum.

Aegialites hiaticula (L.)

Den större strandpiparen anländer till Drumsö i första veckan af maj:

1898. 8. V allm.	1902. 6. V fl. ex.
—99. 2. V 2 ex.; 5. V allm.	—06. 8. V 4 ex.
1900. 5. V allm.	—07. 9. V allm.
—01. 6. V „	—13. 1. V 1 ex. (E. Nyberg)

En och annan fågel visar sig stundom redan dessförinnan, någongång mycket tidigt (1899. Rödbärgen 17. IV 1 ex., och enl. Nyberg 1912 Drumsö 21. IV 6 ex.). På Drumsö uppehöllo sig under observationsåren regelbundet under hela maj månad, ja ofta långt in i juni, flera individer af arten på Smedjevikens egenartade „ebb“strand (Fig. VIII—X), sökande sig näring i de grunda lagunerna, samtidigt med att

de aflägsna häckplatserna voro besatta (t. ex. 1896. 12. VI 6 ex.) Detta märkliga förhållande kan jag icke tyda annorlunda, än att antingen de fjolårsgamla fåglarna icke vore fortplantningsmäktiga och på denna grund tillbringade sin tid på de bäst gifvande näringslokalerna, eller också att någon af de gamla fåglarna, hanarna enbart eller växelvis med honorna vid rufningsbytet, skulle utnyttja tiden till längre näringsexkursioner.

Den större strandpiparen häckar allmänt, om än spridd på öppna småskär i hafsbandet, hvilka äga nakna, eller med grästufvor och lafvar torftigt bevuxna sand- och grusfläckar och partier. Vid hafsdyningarnas lek mot dessa sanddyner ser man arten som en snabbt roterande rulle springa fram och åter i vågskvalpet, uppfångande märlor och andra smådjur, som här hafva sin tillvaro och vid torrläggningen af strandbädden mellan vågkammrarna blifva den påpassliga fågeln ett lätt vunnet byte. De utomordentligt väl skyddsfärgade äggen värpas i en liten, af småsten beklädd fördjupning på marken. Då man närmar sig till boet, isynnerhet om äggen äro legade, eller till ungarna, söker fågeln att, imiterande sjuk, med hängande vingar och släpande steg alldeles invid fötterna på sin fiende locka denna efter sig från grannskapet af afkomman. Några fyndplatser och oologiska förhållanden förtjäna här återgifvas:

Rönnbusken 1896. 27. VI dunungar
Ådholms Långgrund —99. 3. VI 4 friska ägg:

36,6	36,1	36,1	35,2
23,4	24,5	24,1	24

Lerkubben 1900. 10. VI 4 halflegade ägg:

35,1	34,6	34,2	33,4	skalvikt: 0,555 0,55 0,56 0,45 gr.
24,5	24,6	25,1	24,9	

Estluotan Rönnhällan 1902. 9. VI 4 rufvade ägg
„ Kutuhällan —02. 9. VI 3 friska „
Lerkubben 1903. 11. VI 4 starkt rufvade ägg.

På sensommaren i augusti, då ungarna blifvit flygga, synas åter mindre flockar af arten på öppna, långgrunda stränder i den inre skärgården. Samtidigt börja de gamla fåglarna bortflytta och de unga individerna följa snart exemplet. Inom utgången af förra hälften af september är flyttningen i hufvuddrag redan verkställd; senare, till och med i början af oktober kan man ännu få sikte på någon efterblifven individ (Drumsö 1899. 4. X 2 ex. uf., 6. X 1 ex. gf.)

Aegialites curonicus (Bes.).

Anländer ungefär samtidigt som föregående art till Drumsö, och ofta i dennas sällskap:

1898. 8. V allm.
—99. 1. V 1 ex.; 5. V allm.
1900. 5. V allm.
—01. 3. V fl. ex.
1902. 6. V fl. ex.
—06. 5. V 1 ex.; 8. V fl. ex.
—07. 4. V allm.
—12. 1. V 1 ex. (E. Nyberg)

I likhet med deras större släkting kvardröjer äfven flera individer på Drumsö stränder en längre tid, aflägset från häckplatserna (Fig. VIII—X). Vid ingången af augusti infinner sig arten ånyo, spridd eller i små flockar, till ofvannämnda lokaler, hvarvid sträcket begynner, och som det synes med de gamla individerna i teten, för att afslutas vid medlet af följande månad. Ännu senare anträffas stundom någon individ i skären (1905. 26. X 1 ex. uf. enl. Forsells journal).

Den mindre strandpiparen är en spridd, men rätt vanlig häckfågel på liknande lokaler som föregående art. Lefnadssättet och näringen äro ju också desamma. Dock undviker fågeln de grusrika småskären i öppna hafvet, och utväljer åt sig hälst en lämplig häckplats i zonen mellan den inre skärgården och de yttre hafsombrusade kobbarna. Några fynddata för äggen kunna omnämnas:

Drumsö Tirgrund 1901. 11. VI 4 friska ägg (1 ägg utanför redet):

$$\frac{30{,}9}{22} \quad \frac{30{,}5}{22{,}1} \quad \frac{30{,}4}{22{,}1} \quad \frac{30{,}1}{22{,}5} \quad \left(\frac{29{,}6}{22{,}2}\right)$$

Ådholms Långgrund 1901. 11. VI 2 friska ägg
Drumsö Tirgrund —01. 22. VI 4 friska ägg (andra kull):

$\frac{30,6}{21,3}$ $\frac{30,2}{21,9}$ $\frac{30,1}{21,4}$ $\frac{29,4}{22,6}$; skalvikt: 0,425, 0,42, 0,42, 0,43 gr.

Drumsö Tirgrund 1904. 4 VI 4 friska ägg.

Arenaria interpres (L.).

Roskarlen hör äfven till den för de två senast nämnda arterna utmärkande ståndortstypen. Den häckar nämligen, ehuru tämligen sparsamt, på öppna, grus- och stenrika småskär i hafvet. Äggen värpas under förra hälften af juni uti en med strån fodrad grop i någon frodigare tufva, t. ex. af *Elymus*. I motsats till strandpiparena håller sig arten vid människans besök på häckplatsen ofta tyst och undangömd, endast då ungarna framkläckts och faran för deras upptäckt omedelbart synes den förestående, framkommer paret, ställande kosan under ett klagande läte fram och åter öfver fridstörarens hufvud. Af fynddata för äggen finnas antecknade:

Notgrund 1899. 14. VI 4 svagt rufvade ägg:

$\frac{44,5}{29,7}$ $\frac{43,1}{31,6}$ $\frac{42,4}{30,5}$ $\frac{42}{31,1}$

Bastuholm 1901. 9. VI 3 friska ägg:

$\frac{42,1}{30,1}$ $\frac{41,7}{30,2}$ $\frac{40,2}{30}$; skalvikt: 1,08, 1,09, 0,95 gr.

Tidigare, före 1873, synes Enskärsskatan utgjort för fågeln en omtyckt häckplats att döma däraf att både ungar och bon här anträffats (Wr.-Pn).

Om våren infinner sig arten till häckplatsen från medlet af maj till slutet af månaden:

Notgrund	1899. 16. V	1 par
Söderskär	1905. 12. V	2 ex. (F. fs.)
Enskär	—07. 21. V	2 ex.
Gråskärsbådarna	—09. 27. & 28. V	2 ex. (F. fs.)
„	—10. 21. V	„
„	—12. 25. V	„

samt försvinner härifrån under förra hälften af september.

Haematopus ostralegus (L.).

Strandskatan utgör numera en synnerligen sparsamt förekommande fågel på orten. Tidigare torde den häckat på flera ställen inom gebitet. Så anför M. v. Wright arten såsom ej just allmän vid Helsingfors, medan Aschan 1861. 31. V på Nordsjöskatan fann ett bo med 3 ägg, hvarjämte en dununge i Finska fågelsamlingen är daterad Esbo Löfö 1890. 13. VI. Under våren och försommaren har jag några gånger anträffat arten parvis och synbarligen häckande, ehuru jag icke öfverkommit boet (på Tirgrundet i Taxnäsviken af Drumsö 1899, Herrö Österkobben eller Kaparn 1903. 1—2. VI, Notgrund 1904 i slutet af maj samt Fagerö flerfaldiga gånger försommaren 1906).

Af de knappa observationerna och häckningstiden att döma, infinner sig strandskatan om våren till de yttre skären så snart isarna här gifvit vika eller vanligen under förra hälften af maj (Rönnskär 1904. 26. IV 4 ex., Herrö 1902. 21. V) och bortflyttar i början af september.

Phalaropus lobatus (L.)

Endast ett fåtal gånger är denna trefliga fågel under flyttningstiderna, antagligen blott under våren, anträffad inom området. Aflidne preparatorn P. Meriläinen anförtrodde mig, att han en vårdag 1896 observerat en liten flock simmande på Karlöfjärden, och friherre A. v. Bonsdorff har likaså en-gång i sin ungdom, ehuru han icke kan erinra sig tidpunkten eller årtalet, iakttagit tvänne rastande individer vid dammen i Sonaby-park. Enligt Mela-Kivirikko är arten tillvaratagen

på orten 1891. 7. VI och 1894. 11. VI. I Nya svenska läroverkets samlingar finnes ett exemplar, dateradt Söderskär 1903. 10. VI och F. Remmler fällde en ♂ på Gråskärs-Vesterbådan 1909. 28. V (F. fs.). Sistnämnda vår den 31 maj såg jag på Sibbo-Fagerö tvänne exemplar af den smalnäbbade simsnäppan, som vid min ankomst lyfte från stranden af den träskliknande, instängda hafsviken, strax österom fiskarstugan.

Phalaropus fulicarius L.

Den brednäbbade simsnäppan har tvänne gånger erhållits från området, Esbo-Tvielp 1851. 10. IX (Wr.-Pn) och Tirhällan i östra skärgården 1904. 11. XI (Mela-Kivirikko).

Limicola pygmaea Lath.

Myrvipan är en synnerligen sällsynt gäst på orten om våren. Mina anteckningar härom inskränka sig till följande data: Drumsö 1896. 2. VI 3 + 1 ex. och 1899. 28. V 1 ex. (Fig. VIII—X). Höstetid har jag aldrig fått sikte på fågeln. Enligt Wright-Palmén har arten äfven tidigare ett fåtal gånger erhållits från området: Esbo 1841. 31. VI 3 ex., 15. VIII 1 ex. ♂ och 1871 i slutet af september flera ex.

Tringa subarcuata (Güld.).

Med ett enda undantag, Drumsö 1906. 5. V, då en ensam årsgammal fågel iakttogs och fälldes, är spofvipan af mig därstädes anträffad blott under rasterna vid höststräcket. Såväl gamla som ungfåglar uppträda synnerligen sparsamt, spridda eller i flockar om några individer, från slutet af juli till början af september (Fig. VIII—X):

1897.	17. VIII	5	ex.	gf.	1901.	14. VIII	1 ex. uf.
	4. IX	2	„	uf.	—03.	7. IX	4 „ „
—99.	4. VIII	2	„	„	—06.	2. VIII	1 „ gf.
	6. VIII	1	„	gf.	—11.	25. VII	1 „ uf.

Af uppgifter i litteraturen från Helsingfors trakten kunna omnämnas: 1842. 13. IX 1 ex. uf. och 1851. 24. VIII 1 ex. uf. ♀ (Wr.—Pn).

Tringa alpina L.

Allmän under vår- och höststräcket, rastande i skärgården på lämpliga näringslokaler (Fig. VIII—X). Kärrvipan anländer till Drumsö i små eller medelstora flockar, och ofta i sällskap med movipan, i senare hälften af maj, stundom något tidigare:

1899. 25. V c. 12 ex.
1901. 19. V en mindre flock
—05. 14. V 4 ex., 20. V c. 10 ex.
1905. 27. V c. 20 ex.
—07. 9. V c. 15 „
—11. 25. V stora flockar (Nyb.)

Exemplar i Finska fågelsamlingen, erhållna vårtiden från området, äro daterade: 1849. 21. V, Söderskär 1879. 18. V ♀. 1881. 30. V ♂, Rödbärgsstranden 1885. 19. V ♂, Gråskärsbådan 1909. 27. V ♀ och 1910. 21. V samt Stenskär 1913. 23. V. Enstaka efterblifna fåglar ses ännu en vecka senare (1899. 30. V 1 ex., 2. VI 2 ex.; 1904. 29. V 2 ex.). Såsom anmärkningsvärdt sena förekomstdata för arten på orten anföras af Wright-Palmén 1839. 10. VII samt 1840. 19. VI och 1841. 19. VI. Måhända dock det förstnämnda af dessa berör en tidig pionier för höststräcket. Ty redan från medlet af juli under en månads tid framåt infinna sig åter enstaka individer eller små flockar af arten, bestående af gamla fåglar, att döma af den ännu i behåll varande vårdräkten samt af skjutna exemplar, synbarligen på flyttning mot söder:

1898. 21. VII fl. ex.; 10. VIII 2 ex.
—99. 2. VIII 1 „ 4. VIII 1 „
1904. 29. VII 3 ex.; 3. VIII 2 ex.
—06. 14. VIII 1 ex.

samt (Porkala 1878. 5. VII och 1879. 4 VII) och Hundörn 1910. 30. VII 8 ex. (F. fs.). Ungfågelssträcket vidtager under augusti månads senare hälft samt fortgår långt in i oktober. Så finnas från Drumsö antecknade:

1896. 28. VIII 5 ex.
—98. 27. VIII 4 „
—99. 6. X 4 „
1903. 5. IX 8 ex.
—07. 13. IX c. 20 ex.
—11. 22. X en större flock(Nyb.)

Bland hithörande data i Finska fågelsamlingen förtjäna yttermera omnämnas 1875. 17. IX, 1879. 25. VIII och 1889. 2. IX.

Tringa Schinzii Brehm.

Denna sydliga dvärgform af förenämnda art iakttog jag på Drumsö 1899. 30. V, då en enstaka individ, sällskapande med en kärrvipa, skadsköts vid Hästsko- eller Taxnäsviken, och efter en kortare flykt nedföll bland stenarna på motsatta stranden, utan att jag lyckades få tag i fågeln. Genom direkt jämförelse med den närvarande större formen samt den tydligt skönjbara svarta buksidan, kunde näppeligen någon förvexling med mindre Tringa-arter förelegat.

Tringa maritima Brünn.

Skärvipan är skjuten vid Söderskär 1897. 10. XII (Mela-Kivirikko), på Esbo-Långgrund 1899. 26. VI (B. Geitlin) samt af stud. F. Remmler på Märaskär 1909. 11. X (F. fs.).

Tringa minuta Leisl.

Sällsynt vid rasterna i skärgården under sträcket, vanligen i sällskap med följande art (Fig. VIII—X). Måhända dock att likheten med movipan, särskildt om hösten, samt förenämnda sällskapssätt föranledt förbiseenden eller försvårat artens igenkännande. Mina anteckningar om småvipan inskränka sig till följande uppgifter från Drumsö:

1896. 2. VI 1 ex. (+ 1 ex. *L. pygmaea* + 4 st. *Aeg. hiaticula*)
—98. 27. VIII 1 „ (+ 1 „ *Tr. Temminckii*)
1903. 8. IX 3 „
—04. 27. V 2 „ (+ en flock *Tr. Temminckii*).

Enligt Wright-Palmén har arten tidigare blifvit anträffad inom området under båda flyttningstiderna (såsom Esbo 1842. 12. IXsamt Helsinge 1866. 18. IX och 1871 om våren).

Tringa Temminckii Leisl.

Allmän under flyttningstiderna vår och höst. Hufvudmängden sträcker om våren i smärre flockar, och ofta sällskapande med *Tr. alpina*, under senare hälften af maj, stundom redan tidigare. Några data från Drumsö kunna återgifvas:

1898. 27. V fl. ex.
—99. 25—28. V 7—10 ex. dagl.
1905. 26. V
1906. 24. V c. 50 ex.
—07. 9, V c. 15 „
—12. 19. V större flock (E. N.)

Smedjevikens vid lågvattenstånd till stor utsträckning blottade botten och stränder utgöra för arten såsom för flertalet öfversträckande vadare en omtyckt näringsplats under rasterna (Fig. VIII—X). Enstaka ses ännu i början af juni (t. ex. Drumsö 1896. 2 VI 3 ex., 7. VI 1 ex.). Redan i slutet af juli passera de första återvändande moviporna, bestående enl. fällda ex. af äldre fåglar, Drumsö och sträcka dessa ännu under förra hälften af augusti, då ungfåglarna begynna infinna sig och sedermera fortfara att sträcka under hela denna månad. De båda åldersklasserna uppträda därvid skilda eller i flockar om några individer. Besynnerligt nog har jag senare på hösten aldrig antecknat arten, ehuru jag väntat att denna tid finna ett till rikedom och sammanhållighet mera prägnant ungfågelsträck. Denna min erfarenhet sammangår fullkomligt med uppfattningen om artens sträck i Finlands fåglar: „Arten flyttar således genom sydliga Finland i maj och återvänder i god tid i augusti“. Några data för höstflyttningen kunna här bifogas, hvarvid skjutna fåglar fått fälla utslaget beträffande ålder äfven för event. skottfria individer i flockarna:

1896. 3. VII 3 ex. gf.
14. VIII några ex. uf.
—97. 26. VII 2 ex. gf.
—98. 27. VIII 2 „ uf.
—99. 4. VIII 1 „ gf.
1905. 28. VIII 2 ex. uf.
—06. 18. VIII c. 10 ex. både gf. o. uf.
—07. 5. VIII 2 ex. gf.
26. VIII 5 „ uf.

Tringa canutus L.

Anträffad inom området blott några gånger, 1859. 2. VIII, 1872 på hösten, 1874 i augusti, 1876. 29. IX vid Melkö (Mela-Kivirikko) samt 1889. 2. IX (F. fs.). Emellertid föreligger till min kännedom en fullt säker observation öfver kustvipan, som gör det högst sannolikt att arten regelbundet presterar ett grannt vår- och antagligen äfven höststräck längs de yttersta klipphällarna i hafvet utanför Finlands sydkust. Under skytte vid Gråskärsbådarna den 10 juni 1899 observerade magister Bertil Geitlin jämte jaktsällskap en flock från väster till öster sträckande vadare, räknande minst etthundra, om icke några hundra individer, af hvilka med tvänne samtidigt aflossade skott fälldes icke färre än 13 fåglar, som sedermera visade sig tillhöra nu nämnda art.[1]) Till dessa utmärkta observationsplatser under sträcktiderna komma tyvärr mycket sällan personer, allra minst sådana med lust och möjlighet att anställa fågeliakttagelser.

Calidris arenaria (L.).

Af denna, tidigare ej i landet anträffade vadare, sköt stud. F. Remmler på Gråskärsbådan den 24 maj 1912 ett exemplar, som finnes uppstoppadt i Finska museum.

Totanus fuscus L.

Svartsnäppan sträcker om våren regelbundet, men mycket sparsamt och spridd, öfver området i början af maj, exempelvis:

Drumsö 1899. 1. V 1 ex., 2. V 2 ex.; 1904. 4. V 5 ex.
1913. 3—4. V flera ex. hördes under sträcket om natten.

[1]) Mela-Kivirikko anför en liknande observation samma vår på Drumsö. Här har tydligen en förväxling af fyndorten egt rum, då mitt manuskript förelegat utgifvaren till genomseende, ehuru källan här icke, lika litet som beträffande de öfriga af mina observationer, finnes angifven.

Under höstflyttningen har jag blott sällan öfverkommit gamla individer. Dessa infinna sig från häckplatserna synnerligen tidigt, redan under senare hälften af juli, samt iförda sin vackra vårdräkt (Fig. VIII—X):

Drumsö 1896. 21. VII 2 ex. ♂♂ 1900. 17. VII 1 ex.
„ —99. 13. VII 2 „ —06. 19. VII 2 „

I slutet af denna månad visa sig äfven de första ungfåglarna, enstaka eller parvis, och sträcka sedan, ofta i sällskap med gluttsnäppan, nästan augusti månad igenom:

Drumsö 1896. 31. VII 2 ex. 1901. 8. VIII 2 ex.
„ —98. 23. VII 1 „ —06. 10. VIII 1 „ ; 17. VIII 2 ex.
„ —99. 6. VII 1 „ 19. VIII 2 „ ; 20. VIII 5 „
21. VIII 1 „ 21. VIII 1 „ ; 22. VIII 2 „
„ 1900. 16. VIII 2 „ —11. 25. VII 2 „

Totanus ochropus (L.).

Endast ett fåtal gånger är gropsnäppan iakttagen inom området under höststräcket:

Esbo 1840. 2. VIII (Wr.-Pn)
Munksnäs —84. 15. VIII (F. fs.) 1905. 26. VII ♂; 4. VIII ♀ (F. fs.)
Drumsö —99. 12. VI 3 ex. gf. —06. 29. VII Vanda å 1 ex.
13. VIII 1 ex. uf.

En förväxling med kärrsnäppan sker äfven för den bäste synnerligen lätt, om man icke hör lätet, då arterna lätt åtskiljas.

Totanus totanus (L.).

Rödbenaren utgör den allmännaste sommarvadaren i skärgården. Hit infinner den sig under förra hälften af maj (t. ex. Ådholms Långgrund 1899. 10. V 2 ex. och 1909. 3. V 2 ex. samt enl. Nyberg Drumsö 1913. 12. V 2 ex.) samt försvinner åter från häckplatsen från slutet af augusti till medlet af september. Arten förekommer öfverallt i skärgårdsgebitet på mindre klippholmar och öppna småskär

utanför de yttre skogslanden eller på fjärdarna mellan dem. Äggen värpas i en obetydlig stråfodrad fördjupning i en tufva. Häckningstiden infaller under förra hälften af juni, såsom af närslutna fynddata framgår:

Rödhällan 1901. 9. VI 3 friska ägg:

$\frac{44,5}{31,4}$ $\frac{44,1}{31}$ $\frac{44}{31,1}$; skalvikt: 1,82, 1,22, 1,23 gr.

Ådholms Långgrund 1901. 11. VI 4 friska ägg:

$\frac{47,6}{31,8}$ $\frac{46,1}{31,4}$ $\frac{45,6}{31,6}$ $\frac{44,1}{31,6}$

Fagerö, Saxen 1908. 21. VI 4 starkt rufvade ägg
„ Tallörn (Borstan) —08. 2. VII dunungar
Pentarn —12. 12. VII halfvuxna ungar.

Den rödbenta snäppan är en utmärkt väktare för den nyttiga sjöfågelvärld, särskildt ejdern, som häckar på samma eller angränsande skär som den själf. Redan på betydligt afstånd lättar den påpassliga fågeln, vid en båts eller kråkas ankomst, på vingarna för att med ett ljudeligt läte varsko omgifningen för faran. Hälst uppehåller den sig på sådana kobbar, där små tufgarnerade mossputtar förefinnas, i hvilka den med sin näbb bökar efter den näring, insektlarver och dyl., som här äga sin hemvist.

Totanus glareola (L.).

Under flyttningstiderna är kärrsnäppan en vanlig företeelse både i skären och längs Vanda å. Om våren i början af maj (enligt M. v. Wright stundom redan i slutet af april: H:fors 1838. 24. IV och 1844. 18. IV Palméns arkiv) infinner sig arten, rastande men spridda fåglar eller grupper om några individer, exempelvis vid Drumsö och Rödbergsputten 1899. 9—18. V dagligen flockar om 2—3 ex., Vanda å 1906. 12. V 5 ex. samt Högholmen 1912. 4. V 2 ex. Ännu vid medlet af följande månad kan man iakttaga enstaka fåglar

eller mindre flockar, utan att jag lyckats bestämma fåglarnas kön eller ålder (t. ex. Vik 1906. 15. VI 7 ex.). På denna plats, starrängen vid bottnen af själfva viken (Fig. III) har jag några gånger ännu senare i juni iakttagit ensamma kärrsnäppor, hvaraf jag kommit till den öfvertygelsen, att något eller några par af arten här på denna, för fågeln synnerligen tilltalande lokal, åtminstone observationsåren, skulle häckat. Detta förmodande vinner i styrka genom Magnus v. Wrights uppgift, att arten fordom (vid medlet af 1800-talet) talrikt häckade vid Gloet, alltså trakterna af nuvarande järnvägstorget.

Redan under senare hälften af juli återvända de gamla fåglarna, en och annan redan tidigare (t. ex. Drumsö 1899. 29. VI 1 ex.), ensamma eller några tillsammans, till rastplatserna (Fig. II—III & VIII—X) och sträcka ännu långt in i augusti:

Drumsö 1896. 20. VII 5 ex.
„ —98. 11. VII 2 „ ; 17. VII 1 ex.; 7. VIII 1 ex.
„ —99. 18. VII 2 „ ; 3. VIII 2 „
Vanda å 1906. 20. VII 1 „ ; 23. VII 2 „ ; 25. VII några ex.
Drumsö —06. 39. VII 1 „ ; 8. VIII 1 „ ; 12. VIII 3 ex.

(Hit få möjligen föras trenne ex. i Finska fågelsamlingen daterade 1903. 29. VII ♀; 1904. 2. VIII ♂; 1905. 28. VII ♂.) Under ungfågelsträcket, från början af augusti till slutet af september, ses arten i mindre eller något större flockar, mycket ofta i sällskap med gluttsnäppan, uppehålla sig på rastplatserna. Sålunda pågick ungfåglarnas höstflyttning år 1899 öfver Drumsö mellan den 3 augusti och 26 september med 1—15 individer dagligen under min rond på rastplatserna och uppnådde sitt kulmen från medlet af augusti en vecka in på september.

Totanus littoreus (L.).

Gluttsnäppan är synnerligen talrikt representerad under båda flyttningstiderna såväl i skärgården som längs Vanda å. Förelöparena visa sig redan omkring den 1 maj, men hufvud-

mängden sträcker först något senare eller närmare medlet af månaden, såsom följande observationer vid handen gifva:

Drumsö	1899.	2. V	1 ex.;	11—16. V dagl. flockar om 5—15 ex.
„	1904.	17. V	3 „	
„	—06.	8. V	1 „	
„	—07.	9. V	1 „ ;	14. V 7 ex.
Högholmen	—11.	27. IV	1 „	
„	—12.	7. V	2 „	
Drumsö	—13.	6. V	1 „	(E. Nyberg).

Enstaka fåglar ses ännu i slutet af maj (Drumsö 1899. 18. V 1 ex., 28. V ex.). Rör man sig ute en vårnatt i början på maj skall man högst antagligen få höra från rymden artens skarpa hvissling under sträcket, som i likhet med fallet hos de flesta vadare försiggår under den mörkaste delen af dygnet. Är man hemmastadd i fåglarnas läten, visar sig genom dem en möjlighet icke blott att i mörkret identifiera arten utan äfven approximativt angifva mängden. Sålunda pågick exempelvis under natten mellan den 3 och 4 maj 1913 (och flera nätter därefter) öfver hufvudstaden ett oafbrutet vadaresträck. Rikligast voro gluttsnäppor företrädda, sparsammare eller momentant kärrsnäppor, svartsnäppor och enstaka spofvar, om af den större eller mindre arten är svårt att afgöra.

Redan i början af juli infinna sig de gamla fåglarna ånyo till rastplatserna, spridda eller i fåtaliga flockar och sträcka ännu långt in i augusti:

Drumsö	1896.	9. VII	1 ex.;	18. VII 5 ex.
„	—99.	2. VIII	2 „ ;	7. VIII 2 „ ; 11. VIII 1 ex.
„	1904.	18. VII	2 „	
„	—06.	19. VII	7 „ ;	3. VIII 2 „ ; 10. VIII 3 „
Högholmen	—11.	9—10. VII	1 ex.	

Ungfåglarna anlända på retur i mindre flockar från ingången af augusti till slutet af september, och rikligast omkring medlet af eller under senare hälften af den förra månaden. Såsom exempel kan anföras, att år 1899 latituderna för sträcket utgjorde den 1 augusti och 26 september, att döma af mina dagliga observationer under ronden till rastplatserna

på Drumsö, hvarvid maximum i intensiteten uppnåddes den 6, 14 och 16 augusti, med resp. 11, 12 och 14 individer i flockarna. Från den 17 till och med den 25 augusti annoterades grupper om högst 6—10 ex. dagligen, hvarefter siffran plötsligt sjönk ned under 5. År 1911 synes på Drumsö tiden 8—10 augusti varit den rikaste på gluttsnäppor under höstflyttningen, med flera flockar dagligen, år 1912 den 4—5 augusti (Nyberg). Sistnämnda år antecknades den första gluttsnäppan den 11 juli och den sista den 8 sept.

Under rasterna om våren anträffas arten rikligast representerad vid de långgrunda, sanka och starrbevuxna vikstränderna på kusten och den inre skärgården Hoplax, Ladugårdsviken, Drumsö-Porovik m. fl. (Fig. II—III & VIII—X). Under höststräcket åter förekommer den litet hvarstans, såsom vid Vanda å och fastlandsvikarna, på öppna, lågländta stränder i den inre skärgården samt på flacka kobbar och småskär i hafsbandet. Särskildt gouterad synes för fågeln emellertid Smedjeviken vara, en förkärlek som den delar med de flesta vadare. Här ser man arten, ofta i sällskap med kärrsnäppan, med sin långa, svagt uppåtböjda näbb plöja det grumliga vattnet i de instängda pölarna och lagunerna på den vid lågvattenstånd blottade vikbottnen, uppfångande hvarjehanda fiskyngel eller bökande efter gastropoder, som i legio hamnat på det torra, en syn, som under vissa dagar, då småsnäppor och strandpipare m. fl. deltaga i jäktandet på näringsplatsen, är synnerligen fängslande för naturvännen. Angående artens event. förekomst som häckfågel har professor J. A. Palmén gifvit mig följande intressanta uppgift: Många somrar på 1890-talet hördes den nästan dagligen på fladan mellan Bergö och Alholmen vid Bodö uti Esbo skärgård, och sedermera sågs paret åtföljdt af 4 flygga ungfåglar på samma ställe; antagligen hade fåglarna häckat där.

Tringoides hypoleucos (L.).

Drillsnäppan anländer till ortens skärgård i början af maj och ses då på stränderna, enstaka eller i fåtaliga flockar:

	1896. 3. V (Th. B.)	Drumsö	1909. 6. V 1 ex.
Drumsö	—98. 8. V 2 ex.	„	—11. 7. V 2 „ (E. N.)
„	—99. 4. V 3 „	Högholmen	—12. 4. V 2 „
„	1906. 5. V 1 „	Vådö	—13. 4. V 5 „

Bortfärden begynner under senare hälften af augusti och pågår ännu in i september.

Arten häckar allmänt inom området, såväl längs Vanda- och Dickursbyåar och deras mindre tillflöden, som vid kusten och i den inre skärgården. Den förekommer här på tvänne olika ståndortstyper, dels på löfskogsgarnerade, eller med löfträd starkt uppblandade, buskrika (lundartade) skogsstränder med långgrund och dyig botten, hälst dock små leende holmar (t. ex. Lemmisholmen i Morsviken på Drumsö och Björkholmen vid mynningen af Botby vik), de egentliga näringslokalerna, dels åter på flacka stengrund med grönskande fläckar i närheten af sådana terränger (såsom Tirgrund i Taxnäsviken af Drumsö och Stenörn vid Sibbo-Fagerö), till hvilka fågeln synbarligen lockats af deras isolerade och fredade läge. Genom denna sin längtan efter en skyddad häckplats drifves fågeln, ehuru skyende saltvattnet, att, såsom förenämnda exempel vid handen gifva, bosätta sig på småskär vid öppna hafsfjärdar, blott någon större holme af inskärstyp finnes i närheten. I en frodigare tufva af gräs eller andra örter eller i skyddet af någon löfbuske värper fågeln sina ägg i en stråfodrad urholkad bale. Häckförhållanden framgå ur följande anteckningar:

Drumsö 1899. 4. VIII dunungar.
„ Tirgrund 1901. 13. VI 4 mycket legade ägg.
„ „ —03. 3. VI 4 friska ägg:

37,7	37,5	37,5	37,1
27	27,3	27,1	26,7

Fagerö Stenörn 1908. 19. VI 4 kläckfärdiga ägg.

Redan från medlet af juni ser man allmänt flygga ungkullar, ofta i sällskap med hvarandra, stryka omkring längs

stränderna af Vandaå och skärgårdsholmarna, före bortfärden i augusti.

Machetes pugnax (L.).

Arten häckade med all säkerhet vid Ladugårdsvikan åtminstone åren 1903 och —04 och gör det väl antagligen ännu. Boet lyckades jag, oaktadt ifrigt letande, aldrig finna, men iakttog under senare hälften af juni nämnda år, vid exkursioner till platsen, på den sanka och vattenmättade, med *Carices* och *Eriophora* företrädesvis bevuxna delen af strandmaden vid vikbottnen enstaka honor, som oafbrutet flögo fram och åter öfver mitt hufvud för att blott för något ögonblick slå sig ned vid mina fötter samt äfven i öfrigt genom åthäfvor och läte tydligen visade sig äga ägg eller ungar i närheten (Fig. III).

Brushanen anländer till Vik under förra hälften af maj [1]) (1903. 8. V en mindre flock, 1904. 15. V flera mindre flockar). På den sumpiga strandmaden eller i de med gulnad och bruten vass-stubb betäckta ruggarna mellan de obetydliga vattenfläckarna får man denna tid se små flockar, till öfvervägande del sammansatta af honor ända till medlet af juni (Fig. I—III). En tidig morgon härute, till knäna vadande i vattnet, blir naturvännen i tillfälle att njuta af den fängslande anblicken af en brushanelek. Vid medlet af juni, måhända redan tidigare, begynna honorna häcka. Hanarna däremot återvända omedelbart till södern. Sådana sträckande hanar med söndertrasade kragar har jag flera gånger anträffat rastande i skärgården (såsom Drumsö 1902. 27. VI 1 ex. 1904. 29. VI 3 ex.). En hane i Nya sv. läroverkets samlingar är daterad Söderskär 1906. 6. VI. På Tirgrund i närheten af Drumsö södra strand iakttog jag 1901. 22. VI fyra hanar med mindre yfviga, men granna och hela kragar. Af dessa fälldes en individ som visade sig vara —

[1]) Arten är af E. Nyberg antecknad å Katrinebärg vid Vanda å 1913. 1. V fl. ex.

och synbarligen gäller detta äfven de öfriga i flocken — en yngre, antagligen fjolårsgammal hane, som af den väl bibehållna fjäderskruden att döma, icke deltagit i leken. De gamla honorna har jag aldrig öfverkommit under bortfärden. Helt annorlunda är förhållandet med de gråbruntfärgade ungfåglarna af hvartdera könet, som regelbundet sträcka öfver skärgården och här rasta. De första af dem infinna sig, enstaka eller några tillsammans, redan i början eller närmare medlet af augusti:

Drumsö 1896. 10. VIII 2 ex. ♂♀; 1906. 10. VIII 2 ex. ♂♂;
„ 1901. 13. VIII 3 „ ♀♀; —09. 15. VIII 2 „ ♂♀;
„ —05. 4. VIII 1 „ ♂;

och sträcket fortgår med afbrott ännu några dagar in i september.

Omkring den första i sistnämnda månad uppträder arten konstant och ofta i stor mängd:

Drumsö 1898. 30. VIII 2 ex. ♂♀; 1901. 4. IX 2 ex. ♂♀;
„ —99. 30. VIII 2 „ „ —02. 30. VIII c. 50 „ „
„ 1900. 2. IX 12 „ „ —03. 1. IX c. 30 „ „

Då brushanarna komma flygande till rastplatserna under sträcket skilja de sig redan på afstånd väsentligt från öfriga vadare genom afsaknaden af läte. Väl nere på marken stanna de en stund alldeles orörliga på platsen med styfva ben och halsarna stelt uppåt sträckta, medan snäpporna intaga en ledigare hållning, lutande halsen snedt framåt, likasom för att lyssna, och piparena oafbrutet med korta pauser nicka med hufvudet.

Limosa lapponica (L.).

Myrspofven är sträcktiderna synnerligen sparsamt men regelbundet iakttagen i skären. Mina anteckningar härom äro följande:

Vårsträcket.	Höststräcket.
Drumsö 1897.	21. VIII 1 ex. uf.
	23. VIII 1 „ gf. ♀
„ —98. 24. V 2 ex.	4. VIII 1 „ gf. ♂
	5. VIII 1 „ gf.
„ —99. 25. V 1 ex.	2. VIII 1 „ gf. ♂
28. V 1 „	
„ 1900.	29. VIII 1 „ uf.
„ —01. 27. V 1 ex.	2. VIII 1 „ gf. ♂
	5. IX 3 „ uf.
Örskär —02. 9. V 1 ex.	7. IX 6 „ uf. (B. Geitlin)
Edesvik —04.	5. VIII 1 „ gf. ♂ (Nya sv. l. samlingar).
Drumsö 1906. 27. V 1 ex.	30. VII 1 „ gf. ♂
	21. VIII 1 „ gf. ♀.

Lägges härtill ännu följande notiser om artens förekomst inom området enligt Wright-Palmén och Mela-Kivirikko:

1843. — XI 1 ex.	Porkala 1896. 4. VI
—59. 20. VII 1 ex. fjolårig ♀	Söderskär 1896. 11. VI
—65. början IX 1 ex uf.	1902. 14. IX
—47. 25. V 1 ex. ♂	

vore man frestad att af dessa observationer draga följande slutsatser. Myrspofven anländer hit (Fig. VIII—X) i slutet af maj eller början af juni. De gamla hanarna —samt måhända fjolårsgamla icke fortplantnings mäktiga fåglarna — återvända tidigast från norden passerande orten omkring den 1 augusti, medan de gamla honorna mot slutet af månaden bortflytta, samtidigt med att de första ungfåglarna visa sig, hvilka sträcka ännu in i september. De i början af maj och november observerade individerna torde väl riktigast böra uppfattas såsom en tidig förelöpare och efterblifven fågel af det slag som hos de flesta flyttfåglar förekomma. Nämnas kan i detta sammanhang att den af mig skjutna ungfågeln (1897. 26. VIII), som finnes i Finska fågelsamlingen, med dryga 1 tum öfverstiger den i litteraturen upptagna maximalstorleken 13 tum.

Numenius arcuatus (L.).

Storspofven anländer till orten mycket tidigt. De första individerna visa sig ofta redan vid medlet af april under månadens tredje, men hufvudmängden infinner sig först under dess fjärde och femte pentad samt följes af eftertrupper ännu in i maj.

Vik	1895.	16. IV (Th. B.).
„	—96.	20. IV „ „
„	1900.	17. IV 1 ex.; 23. IV allm.
„	—01.	21. IV 3 ex.; 24. IV 5 ex.
„	—02.	20. IV 2 ex.
„	—04.	25. IV allm.
„	—07.	13. IV 1 ex.; 19. IV 3 ex.
Högholmen	—11.	20. IV 3 ex.
„	—12.	17. IV 2 ex.
Åggelby		18. IV 1 ex. (E. N.)
Helsinge skärg.		20. IV 10 ex. + flera enstaka fåglar (E. N.)
Högholmen	—13.	11. IV 1 ex. (E. N.)
Grankulla		20. IV kl. 11 e.m. på lätet ett starkt sträck.

Redan från början af juli, stundom tidigare är hanen ensam hos ungarna och samtidigt ses i skärgården öfversträckande, men sällan rastande honor, enstaka eller några tillsammans:

Drumsö	1901. 11. VII 2 ex.	1905. 7. VII 1 ex.
„	—04. 29. VI 1 ex.	—06. 12. VII 3 ex.

Hanar på sträck äro iakttagna därstädes, likaledes i spridda exemplar under förra hälften af augusti (t. ex. Drumsö 1898. 13. VIII 1 ex.), hvarefter ungfåglarna i mindre flockar öfversträcka ända till medlet af september (såsom Drumsö 1901. 29. VIII 11 ex.).

Storspofven häckar allmänt på mer eller mindre fuktiga och lågländta ängar vid de djupa fastlandsvikarna Vik (Fig. II—III), Hoplax, Botby samt längs Vanda å med tillflöden, sparsammare på kärrängar. I skärgården förekommer den icke häckande. På en af strån förfärdigad bale i någon större tufva värper fågeln sina ägg under senare hälften af maj. Antecknade fynddata äro:

Vik 1901. 13. V 4 friska ägg
„ —02. 19. V 4 „ „
„ —04. 8. VI 4 kläckfärdiga ägg:

64,6	64,5	64,3	62
45,1	45,4	44,4	45,9

Åggelby 1904. 21. VI halfvuxna ungar.

Numenius phoepus (L.).

Småspofven är en mycket sparsamt förekommande fågel på orten under flyttningstiderna. Den infinner sig om våren tidigare eller samtidigt med föregående art och någongång i sällskap med denna:

Helsinge 1846. medio V ♂ } (E. fs.)
„ —49. 17. V ♀ }
„ —52. 26. V ♂ }
Drumsö 1899. 7. IV 1 ex.
„ 1901. 14. IV 4 „
Vik 21. IV 1 „

Enligt ett meddelande af mag. B. Geitlin skulle en flock på c:a 100 småspofvar visat sig ute vid Gråskärsbådarna i det yttersta hafsbandet 1903. 22. V. Då arten emellertid anländer till Lappmarken redan i början af maj,[1]) kan jag icke fatta dessa majfynd annorlunda, än att antingen Nordling blott antecknat förelöparena, hvilka i sådan händelse synas sträcka en månad tidigare än hufvudmängden eller också, och detta understrykes af häcktiden (senare hälften af maj) i Lappmarken, vi här skulle ha att göra med yngre icke fortplantningsmäktiga individer. Äfven Wright-Palmén förlägger vårflyttningen öfver orten till medlet af april. Under höststräcket är arten anträffad i juli, augusti och september:

Drumsö 1896. 28. VII 1 ex. gf. ♂
„ 1901. 14. VII 1 ex. gf. 4. IX 2 ex. uf.
Vanda 1906. 3. VIII 1 ex.
Drumsö 16. VIII 2 ex. uf.

[1]) Se E. Nordling. Fågelfaunan i Enare socken. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XV N:o 3. 1898.

Af dessa några observationsdata ser det ut, som skulle äfven beträffande denna art de gamla individerna bortflytta tidigarna än ungfåglarna. De få gånger jag på Drumsö sommartid iakttagit fågeln, har den uppehållit sig i sumpskogen ofvanom den öppna Smedjeviksstranden, samt, af ett fälldt exemplar (1896) att döma, frossat bland blåbären.

Scolopax rusticola (L.).

Morkullan anländer till orten under senare hälften af april:

	1896. 16. IV (Th. B.)
Drumsö	—98. 16. IV 2 ex.
„	—99. 21. IV 1 ex.
Kampbärgen	1901. 17. IV 1 ex.
Drumsö	—04. 25. IV 2 ex.
„	—06. 18. IV (Th. B.); Vik 21. IV 1 ex.
Högholmen	—11. 17. IV 1 ex.

då arten enstaka eller parvis anträffas på bara fläckar i skogskanterna och lundarna. [1]) Om hösten bortflyttar den mycket sent, i slutet af oktober och början af november:

Djurgården	1890. 17. XI 1 ex.
Drumsö	—99. 24. X 2 ex.
„	1902. 27. X 1 ex. Åggelby 11. IX 1 ex.
Brunnspark.	—10. 4. XI 1 ex.
Helsingfors	—11. 29. X 1 ex.

Morkullan anträffas sparsamt i fuktig humusrik blandskog och på mossrika löfängar på fastlandet. I den inre skärgården torde den äfven förekomma, t. ex på Vådö, där Wasenius flera gånger med stående fågelhund konstaterat ungkullars närvaro, samt på Drumsö, åtminstone ända till sekelskiftet. I den fuktiga björkskogen ofvanom Hästskovikens östra strand samt bland snåren kring mossputtarna i Storskogen, väster om Kvarnbärget var jag icke sällan i

[1]) Bo med 4 något legade ägg äro anträffade nära Åggelby d. 8 maj 1887 (A. Lindfors) och den 13 maj 1909 å Alberga gård i Esbo (J. E. Ekström).

tillfälle att uppstöta kullar och under de ljumma vårnätterna öfvervara draget. Numera torde arten härifrån hafva försvunnit genom den täta villabosättningen. Det förefaller mig som om fågeln på fastlandet, om ock ej vanlig, vore betydligt allmännare än hvad man föreställer sig. Dess tillbakadragna, tysta och undangömda lefnadssätt samt vistelseortens beskaffenhet skydda arten för upptäckt. Under sådana förhållanden blir det vanligen af en ren tillfällighet eller ett lyckträff man på häckplatsen lyckas få sikte på fågeln.

Gallinago major (Gm.).

Dubbelbeckasinen är en sällsynt gäst på orten under flyttningstiderna i början af maj samt från slutet af augusti till medlet af september. Härunder har jag observerat fågeln på Drumsö (Poroviksängen) samt Vik (Fig. III):

Drumsö	1899.	25.	VII	1 ex.	Vik	1906. 4.	V 1 ex.
„	1902.	8.	IX	1 ex.	„	27.	VIII 2 ex.
„	—03.	6.	V	2 ex.	„	—11. 3.	V 1 ex.
Vik	—04.	25.	VIII	3 ex.	„	3.	IX 1 ex.

Vid Vanda å är fågeln antecknad af bröderna Hildén 1908. 2. och 14. VIII. Af intresse kan vara att erfara att arten ännu på 1840-talet sköts vid Gloet enligt Magnus von Wright (Wr.-Pn).

Gallinago gallinago (L.).

Anländer till orten de första dagarna af maj:

Drumsö	1897.	4.	V	2 ex.	Drumsö	1903. 4.	V 2 ex.
„	—99.	3.	V	2 ex.	Vik	7.	V fl. ex.
Vik	1901.	2.	V	1 ex.	„	—04. 2.	V flera ex.
„	—02.	8.	V	fl. ex.	Drumsö	—07. 6.	V 1 ex.
					Vik	—11. 4.	V 2 ex.

stundom tidigare (Vik 1903. 26. IV 1 ex. samt enl. F. fs. 1850. 21. IV ♂ och Palméns arkiv enl. M. v. W. 1844. 14. IV H:fors (medan ännu intet bart ställe fanns), 1849. 20. IV, 1850. 19. IV.

Flera par af arten häcka regelbundet på starrängarna vid Ladugårdsvikens botten, utan att jag lyckats upptäcka boet. Till denna präktiga beckasinlokal (Fig. II—III) infinner sig arten regelbundet och stundom ganska rikligt under höststräcket från medlet af augusti månad till slutet af september, och samtidigt har jag på Drumsö på sumpängen kring Poroviken iakttaget fågeln (exempelvis Drumsö 1903. 17. VIII 2 exx. 29. VIII 2 exx. 17. IX 1 ex.). Den 12 juni 1910 fasttogs med händerna i Henriksesplanaden i Helsingfors en enkel beckasin, som förärades till Högholmens djursamlingar. Den trifdes utmärkt tillsammans med småfåglarna i deras rymliga voliär. I ett litet mossgarnerardt krus strödes myrägg sparsamt omkring, och dessa lät fågeln sig väl smaka samt blef inom kort alldeles orädd.

Gallinago gallinula (L.).

Den halfenkla beckasinen är sällan observerad och tillvaratagen sträcktiderna, omkring medlet af maj och på senhösten:

Helsinge	1845.	2. IX	(Wr-Pn)	Söderskär	1889.	30. IX 2 ex. (F. fs.)
„	—46.	10. V		Drumsö	—98.	8. X 1 ex. „
„	—49.	16. V		„	—99.	1. X 1 ex. „
„	—50.	28. V		Söderskär	1901.	30. XI 1 ex. „
„	—51.	18. V		Drumsö	—04.	15. V 2 ex. „
				(Kyrkslätt	—06.	1. V 1 ex. (Th. B.).

Ardea cinerea (L.).

Är skjuten vid Helsingfors på slutet af 1820-talet samt vid Gammelstaden 1885. 17. VII. Gråhägern är vidare observerad 1901. 28. IV på Skatudden i Helsingfors och på Träskända i Esbo tre dagar å rad år 1903. Från Esbo är denna sällsynta fågel äfven tidigare erhållen enl. Mela-Kivirikko, nämligen 1872. 7. VIII samt 1874. 15. VII, då en individ fälldes ur en flock på 6 st., bestående af moder och ungar, hvilka synbarligen skådat dagens ljus på Åminne gårds ägor.

Ett exemplar i Finska fågelsamlingen är dateradt Kyrkslätt 1911. 1. VIII). Tvänne gråhägrar iakttogos af herr Alex. Federley den 3 och 4 augusti 1910 å Löfholmen i Helsingfors östra skärgård; fåglarna höllo till i vass- och säfruggarna vid stranden.

Botaurus stellaris (L.).

En rördrom observerades af mig 1911. 5. V i en tät vassdunge å Ladugårdsviken (Fig. IV), då fågeln för ett moment sträckte fram sitt hufvud och främre delen af bålen vid kanten af ruggen. Enligt uppgift af E. Wasenius är arten därstädes äfven tidigare någon gång både sedd, hörd och skjuten.

Ciconia ciconia (L.).

Hvita storken är iakttagen på orten sommaren 1902 (Mela-Kivirikko) samt på Sillböle ägor 1897. 9. V 3 ex. (Meddel. af Societ. pro Fauna ett Flora fennica hft 23).

Cygnus cygnus (L.).

Under flyttningstiderna vår och höst, från medlet af mars till slutet af april samt från oktobers ingång ända till nyåret, med synnerligen både tidiga förelöpare och sena efterföljare anträffas sångsvanen regelbundet på orten. Hufvudmängden flyttar i april samt oktober. Såväl större och mindre öfversträckande flockar som rastande fåglar kan man då få iakttaga. Vid ankomsten om våren till skärgården slå sig fåglarna ofta ned på isen eller i på grund af starkare strömsättning öppna råkar och sund. Några data kunna här bifogas:

1890.	22. III	(Klim.)	
—91.	6. IV	„	
—92.	13. IV	„	
—93.	22. V	„	
—94.	30. III	„	
1895.	3—22. IV	(Th. B.)	
—96.	12. IV	„	
Drumsö —99.	19. IV	7 ex.	
„ 1900.	20. III	1 „	
	13. IV	stor fl.	
„ —01.	4. IV	några ex.	

Drumsö	1902. 27. III	7 ex.	H:fors	1905. 6. IV	4 ex.	
Herrö	4. X	5 ex.	Majstad	—10. 6. XII	15 ex.	
Karlöfjärd	7. X	1 ex.	Gammelst.	—11. 31. XII	6 ex.	
Drumsö	—03. 21. III	1 ex.	Bändarn	—12. 20. X	4 + 2 ex.	(E. N.)
	2. IV	(Th. B.)	Drumsö	21. XII	2 ex.	
Vik	—04. 7. IV	c. 20 ex.	„	—13. 6. IV	9 + 3 ex.	

Af äldre data från H:fors trakten må här följande, hämtade ur Finlands fåglar II (Wr.-Pn), ännu tilläggas:

1835. 15. XI	1847. 8. V	1862. 24. IV
—46. 6. XI	—60. 17. XII	—65. 1. IX
		—68. 22. III

af hvilka det från 1862 är särskildt anmärkningsvärdt, emedan Magnus von Wright då antecknade en flock af c. 100 st. svanar vid Drumsö, där äfven jag, som ofvan synes, gjort mina flesta iakttagelser.

Cygnus Bewickii Yarr.

En ungfågel blef skjuten om hösten 1843 i Helsinge socken och en fjolgammal hane fälldes 1851. 3. V i Sibbo (Wr.-Pn).

Anser fabalis Lath.[1])

Anträffas uti stora svärmar sträckande öfver området, både å skären och på fastlandet. Sädgåsen infinner sig hit

[1]) Den stora likheten mellan särskilda species af vildgäss på längre håll gör bestämmandet af arten ute i naturen vanskligt, ja ofta omöjligt. Då därjämte på grund af fridlysningsstadgan om våren inga upplysande exemplar finnas tillvaratagna är kunskapen om denna fågelgrupps förekomst och frekvens synnerligen bristfällig. Då säd- och grågåsen emellertid om våren enligt professor J. A. Palmén (Wr-Pn) torde anlända på olika tider, sädgåsen i april, grågåsen i maj, har jag låtit iakttagelsedata afgöra arten. Dock tror jag att latituderna för vårsträcket för de båda arterna ansenligt skära hvarandra. Med afseende å höstflyttningen för nämnda arter har jag icke kunnat lämna några bestämda uppgifter. De af mig observerade mindre gässen åter hafva samtliga fått gälla för den allmännaste, *Branta bernicla*. Under sådana omständigheter måste närslutna data upptagas med en viss reservation.

tidigt om våren i april, icke sällan redan i början af månaden och slår sig då någongång ned på isen i skärgården för att rasta:

	1895. 22. IV (Th. B.)	Drumsö	1904. 6. IV (Th. B.)
	—96. 21. IV „	„	7. IV 4 ex.
Drumsö	—98. 24. IV stor fl.	„	—06. 19. IV en st. fl.
„	—99. 17. IV 13 ex.	Esbo	—08. 30. III 4 ex.
„	1902. 31. III liten fl.	Vik	—13. 30. III 10 ex.
	2. IV 14 ex.		(A. Wasenius)
„	1903. 20. IV 21 ex.	Drumsö	6. IV fl. (E. N.)

Om hösten i september och oktober sträcka åter öfver området väldiga svärmar vildgäss, som icke kunnat till arten bestämmas, men af hvilka en stor del om icke de flesta (t. ex. Bändarn 1912. 20. X stora svärmar enl. E. Nyberg) torde få hänföras till sädgåsen. De par observationsdata, som baserade på exemplar i Finska fågelsamlingen från gebitet finnas upptagna i litteraturen (Wr-Pn), nämligen 1842 11. V, 1849, 26. VIII, 1852, 14. V och 1869. 7. X, tyda på en senare vår- och tidigare höstflyttning. Jag tror dock att vi i dessa fall hafva att göra med spridda försenade individer resp. förelöpare, hvilka vanligen slå sig ned i skären för att rasta och bättre kunna öfverrumplas än de vaksamma flockarna.

Anser anser (L.).

Grågåsen infinner sig till orten under förra hälften af maj, och vanligen i stor mängd:

1898. 7. V en mindre flock	1902. 8. V en mindre flock
—99. 13. V c. 100 ex.	—03. 12. V c. 200 ex.

I motsats till föregående art synes denna regelbundet rasta vid ankomsten om våren i skärgården. Flera gånger har jag sålunda i maj öfverraskat hvilande vildgäss på de öppna hafsklipporna och småskären. Beträffande höstflyttningen får jag hänvisa till hvad om sädgåsen finnes påpekadt samt till noten. Sommaren 1897 iakttog jag flera sär-

skilda gånger en grågås vid klippgrunden närmast Melkö samt senare i juli flera stycken, synbarligen en ungkull. Tidigare torde arten äfven mycket sparsamt varit bosatt inom området. Sålunda häckade den enl. M. v. Wright år 1856 på Rönnskär, hvarjämte ett ägg från Esbo finnes i finska museum (Wr.-Pn).

Anser albifrons (Scop.)

En hvitpannad gås tillvaratogs i en flock på 6 rastande individer i grannsocknen Thusby 1874. 19. X (Palmén, Zugstrassen). „Vistas under vårflyttningen årligen några dagar på vissa ställen i den inre skärgården" säger M. v. Wright om arten i sin uppsats öfver Helsingfors traktens fågelfauna, utan att dock uppgifva några fyndplatser eller data; Härom finnes emellertid ingenting sagdt i Finlands fåglar II, (Wr.-Pn), hvadan synbarligen nämnda uppgift torde bero på en förväxling med efterföljande gåsart, (se denna). Däremot har enl. J. A. Palmén fyrmästaren Åhman i Porkala (på 1870 talet) uppgifvit att arten regelbundet i mindre flockar om högst 100 individer skulle sträcka i hafsbandet förbi fyren.

Anser erythropus (L.).

Fjällgåsen är under flyttningstiderna mycket sparsamt iakttagen och erhållen på orten. Uppgifterna härom, lånade ur Wright-Palmén, basera sig på anteckningar af M. v. Wright och Tengström. Själf har jag aldrig observerat arten. Af en fiskhandlare i Helsingfors tillhandlade jag mig den 10 oktober 1899 en föregående dag i Esbo skärgård skjuten gås, hvars näbb och fötter redan förlorat sin färg, men som jag på grund af dräkten, den obetydliga storleken 57 cm och näbbformen ansåg utgöra en ungfågel af denna art. Två exemplar i Nya sv. läroverkets samlingar äro daterade Esbo skären 1903. 2. IX. I samband härmed kan ännu omnämnas att Högholmens djursamlingar af baron C.

Munck fått emottaga en fjällgås, som johannedagen 1910 sällade sig till tamgässen på Erkkylä gård (Hyvinge) och inom kort blef alldeles tam som dessa. (Högholmens journal.)

Branta leucopsis (Bechst.).

Den hvitkindade gåsen är några gånger anträffad under sträcktiderna (M. v. Wr.) Följande fynddata och -platser från gebitet omnämnas af Wright-Palmén:

Esbo	1839. 20. V gf. ♀	Sibbo	1854. 3. V yngre ♀
Sibbo	—40. 18. VII	Esbo	—67. 4. VI „ ♂
Kyrkslätt	—43. 20. V ur en flock bläsänder		

Om de med det förstnämnda fyndet förknippade omständigheterna skrifver iakttagaren V. Falck i „Finlands fåglar“ följande: „Den 20 maj 1839 observerade jag vid en sjöfågeljakt i Esbo skärgård, 2 mil från Helsingfors, fyra särskilda skockar af denna gåsart, stadda på vandring till kläckningsorten. Tåget som passerade mellan kl. 4 och 6 f. m. kom från sydost och gick åt nordväst. Hvarje flock kunde innehålla omkring 60 à 70 individer, som flögo så lågt, att man lätteligen kunde skilja halsens och bröstets mörkare färg från den ljusare buken“.

Från höstflyttningen föreligger en enda anteckning af M. v. Wright, nämligen att tvänne exemplar 1837. 11. X blefvo skjutna ur en stor svärm i Danskarby uti Kyrkslätt socken, där de togo plats med anledning af en stark storm (Wr.-Pn). Synbarligen sträcker fågeln regelbundet förbi kusten i större mängd, och få väl många af observationerna beträffande följande art egentligen tillskrifvas denna.

Branta bernicla L.

Prutgåsen uppträder regelbundet i skärgården, och vanligen i präktiga flockar om 100 tals individer, under flyttningstiderna — i senare hälften af maj med drönare långt in i juni samt från slutet af september till början af novem-

ber månad — hvarvid den, särskildt om våren, gärna rastar på hafvet eller någon af dess karga klippor:

Porkala	1889. 21. V	(Nya sv. lär. saml.)
Hundörn	—99. 24. V	c. 30 ex.
Drumsö	27. IX	2 ex., af hvilka den ena fälldes
Drumsö Hattarna	1902. 1. VI	en mindre flock; 4. X c. 75 ex.
„	—03. 23. V	en mindre flock
„	—04. 24. V	c. 50 ex.; 4. XI 5 ex.
„	—09. 18. X	c. 100 ex.
H. Ytterskär	—11. 2. X	c. 50 ex. (E. Nyberg)
Drumsö	—12. 28. IV	2 ex. „
Bändarn	—13. 20. X	stora flockar „

Härtill kunna af äldre data (Wr.-Pn) samt yngre (F. fs.) ännu tilläggas:

Våren		Hösten	
(Porkala	1839. 20. V)	H:fors, Esbo	1840. 20. IX
Esbo	—40. 14. V	„	—43. 14. IX
„	—42. 19—20. V	(Porkala)	—48. 26. X
Sibbo	—45. 15. V	Esbo Löfö	—51. 24. X
H:fors	19. V	Esbo	—53. 20. XI
„	6. VI	(Kyrkslätt	—62. 15—20. XI)
„	—47. 15. VI	Sibbo	—98. 5. X
„	—52. 15. V	Esbo	1006. 11. X
(Porkala	20. V)	(Porkala	—09. 11. X)
H:fors	—58. 20. V	(Borgå	24. X)
Gråhara	1903. 29. VI		
(Porkala	—09. 8. VI)		
(„	—12. 11. V)		

En uppgift af fyrmästaren Åhman (Palmén, Zugstrassen 1876), som väl äger sin tillämpning ännu, omnämner att arten om våren i svärmar på ända till 3,000 individer, om hösten i flockar om högst 500 fåglar sträcker utanför Porkala utskär.

Den 2 augusti 1872 fälldes på Mjölö ett exemplar, hvilket var iklädt sin slitna fjolåriga dräkt och ännu icke börjat rugga; tvänne fåglar sades hafva uppehållit sig på stället hela sommaren (Wr.-Pn).

Tadorna tadorna (L.).

Grafanden är med säkerhet blott en enda gång anträffad på orten, den 31 maj 1842, då en hona i Helsinge skärgård fälldes, hvarjämte ett annat exemplar 1845 21. V torgfördes i Helsingfors hamn (Wr.-Pn). Magnus von Wright anför arten från trakten såsom „en af denna skärgårds sällsammaste men skönaste fåglar."

Tadorna casarca (L.).

En rostand ♂ fälldes i Esbo skärgård den 9 juli 1887 och förärades Finska fågelsamlingen af preparator Forssell.

Spatula clypeata (L.).

Af denna praktfulla fågel häcka årligen flera par vid Ladugårdsviken (Fig. IV—VII). Hit infinner sig skedanden i början af maj, vid blidare vårar stundom något tidigare:

1901. 28. IV några ex. 1903. 3. V fl. ex.
—02. 3. V „ „ ; 8. V fl. ex. —04. 4. V „ „

och försvinner åter under förloppet af september. Af äldre fynddata från trakten kunna, enligt Wright—Palmén, anföras:

H:fors	1835. 20. V	Esbo	1852. 10. V
Esbo	—41. 15. V	H:fors	—54. 1. V
H:fors	—43. slutet V	„	—58. 28. V
„	—46. 20. V	„	—59. 1. V

Arten tyckes på Vik äga gamla anor. „Aschan tror sig hafva sett den i Gammelstadsviken" redan vid medlet af förra seklet (Wr.-Pn). Boet, som anbringas å de torra vassruggarna (Fig. I), bland nedbrutna, vissna rör, är byggdt på ett underlag af sådana i lämpliga stycken och invändigt fordradt med en sparsam dunbädd på ett skikt af torra vassblad. Häckningstiden framgår af följande fyndanteckningar:

1901. 5. VI 6 bon med 7—11 friska ägg
—04. 5. VI 10 st. starkt rufvade ägg
—04. 14. VI 10 st. kläckfärdiga ägg:

58	57,8	56,4	56,2	55,1	54,8	54,5	53,7	52,6	51,3
38,1	38,9	38,8	38,7	38,7	38,6	38,8	38,6	38,7	38,9

Dafila strepera (L.).

Blott en enda gång är snatteranden veterligt anträffad på orten; i maj månad 1861 inköptes en fjolårig ♂ i vårdräkt från en skärgårdsbåt i Helsingfors hamn och befinner sig nu i den finska fågelsamlingen (Wr.-Pn).

Dafila acuta (L.).

Stjärtanden anträffas fast bosatt vid Ladugårdsviken (Fig. I & IV—VII) samt synbarligen äfven vid öfriga långgrunda, vassrika fastlandsvikar i stadens omgifningar. Till förstnämnda plats infinner den sig ungefär samtidigt med skedanden eller i medeltal uti början af maj, med förelöpare och eftertrupp i slutet af april och närmare medlet af maj:

1901. 28. IV fl. ex. 1903. 3. V fl. ex.
—02. 3. V „ „ —04. 23. IV 2 ex. ♂♀, 27. IV fl. ex.

Följande tidigare data, tagna ur Wright-Palmén, må komplettera serien:

H:fors	1830.	5. V	Esbo	1845.	2. V
„	—31.	3. V	H:fors	—46.	22. IV
„	—33.	8. V	„	—47.	5. V
„	—34.	23. V	„	—50.	23. IV
„	—35.	8. V	(Kyrkslätt	—56.	18. V)
„	—38.	29. IV	H:fors	—65.	7. V
„	—39.	5. V	„	—68.	9. V
			(Porkala	1905.	3. V F. fs.)

Arten bortflyttar synbarligen under september månad.

Angående artens häckförhållanden kan jag icke framlägga några egna uppgifter, emedan boet aldrig af mig anträffats, änskönt fågeln såsom nämndes med säkerhet häckar såväl på Vik, som af allt att döma äfven vid några andra kustvikar (Hoplax- och Bredvik). På förstnämnda lokal har jag icke endast träffat arten parvis, utan också enstaka tuppar långt in i juni. Under andjakt vid Drumsö Morsvik äro jämväl några gånger (t. ex. 1901. 2. VIII) knappt flygga ungfåglar af mig fällda. En intressant notis om artens tidigare förekomst inom gebitet, lämnar Wright-Palmén. Den 3 juli 1846 fann Ekebom vid Helsingfors uppå ett skär ute i hafvet tvänne hanar samt dunungar.

Mareca penelope (L)

Brunnackan eller bläsanden utgör, näst följande art, den allmännaste anden på orten. Såväl vid de långgrunda kustvikarna, främst Ladugårdsviken (Fig. IV—VII), som längs Vanda å och vid små, mången gång midsommartid uttorkade träsk och mossputtar i skogen har jag funnit den häckande. Isynnerhet föredrager arten dessa sistnämnda till arealen obetydliga rena sötvattenlokaler med deras mindre framträdande växtlighet framom de yppiga vassbältena i vikarna. Däremot undviker den hälst skärgården. Ett bo, funnet under en buske vid en liten skogsputt invid landsvägen från Åggelby till Fredriksbärg 1904. 26. V innehöll 7 starkt legade ägg:

56,1	55,6	55	54,5	53,8	53,4	53,1
37,4	38,1	37,8	37,8	38,4	37,9	38,1

Till gebitet anländer bläsanden under senare hälften af april eller först i början af maj, då jag observerat den på flödvattenputtarna på isen i den inre skärgården (Drumsö), samt på de öfversvämmande strandbäddarna af fastlandsvikarna (Vik) och på vattendränkta sumpängar (Fredriksbärgs skjutbana). Några ankomstdata kunna bifogas:

Porkala	1889. 15. X	(Nya sv. läroverkets samlingar).
Vik	1901. 28. IV	fl. ex.
„	—02. 12. IV	3 „
Fredriksbärg	—03. 24. IV	fl. „
Vik	—04. 17. IV	5 „

samt af äldre data, enligt Wright-Palmén:

H:fors	1833. 8. V	H:fors	1846. 21. IV
„	—38. 29. IV	„	—47. 8. V
„	—39. 5. V	„	—50. 23. IV
„	—40. 5. V	„	—53. 1. V
Esbo	—41. 1. V	„	—56. 18. V
H:fors	—45. 20. IV	„	—62. början V
		„	—65. 7. V

Redan mot slutet af september infinner sig arten till skärgården, där man under nästan en månads tid framåt kan få se små flockar på de inre, af gräsrika stränder kantade fjärdarna. Åren 1839 och 1844 erhölls arten vid Helsingfors ännu den 13 november (Wr.-Pn).

Anas boschas L.

Gräsanden är på området den allmännaste representanten för sitt släkte. Tidigare än någon annan af sina gelikar infinner den sig om våren och långt senare än dessa bortflyttar den åter. Redan i slutet af mars, medan istäcket ännu betäcker fjärdarna, mången gång ännu tidigare, ja stundom till och med i februari, visa sig de första individerna, uppsökande öppna sund eller flödvattenputtarna vid stränderna, men hufvudmängden anländer först vid medlet af april, då i regeln öppet vatten finnes tillgängligt åtminstone här och hvar i skärgården. Följande serie ankomstdata må här närslutas:

1890. 7. IV		(Klim.)		1895. 22. IV	(Th. B.)
—91. 20. IV		„		—96. 14. IV	„
—92. 11. IV;	29. IV	„	Drumsö	—97. 5. IV	1 ex.
—93. 3. V		„	„	—98. 15. IV	4 „
—94. 4. IV;	8. IV	„	„	—99. 7. IV	2 „

Drumsö	1900. 10. IV	7 ex.
Vik	—01. 4. IV	2 „ ; 12. IV allm.
„	—02. 12. IV	allm.
„	—03. 22. III	några par; 5. IV 7 ex.; 10. IV allm.
„	—04. 12. III	1 ex.; 14. IV allm.
„	—05. 7. IV	1 „ 21. IV „
Drumsö	—06. 18. IV	flera ex.
„	—07. 30. III	5 ex.; 1. IV (Th. B.)
Vik	—08. 18. IV	talrika ex.
„	—09. 17. IV	„ „
Högholmen	—10. 27. III	2 ex.
Drumsö	—11. 4. IV	flera ex. (Wathén)
„	—12. 25. III	1 „ ♀, 6. IV 5 ex. (E. Nyberg)
H. Staffansby	6. IV	8 „ „
Drumsö	—13. 22. III	1 ♂ + 4 ex.; 6. IV fl. ex. „
Torr Löfö	30. III	flera sträckande flockar „
Vik	11. III	33 ex. } A. Wasenius.
„	3. IV	200 „ }

Gräsanden häckar öfverallt vid de vass- och gräsrika, långgrunda vikarna med dyig botten, såväl på fastlandet, Vik, Hoplax, Botby m. fl. som i den inre skärgården, exempelvis Drumsö Mors- och Porovik, samt längs Vanda å med tillflöden. Men äfven på de yttre skogsholmarna (Fagerö, Estluotan, Herrö o. a.) ja till och med på öppna klippskär i hafvet (t. ex. Pentarn), kan man stundom finna arten bosatt vid små, af gräs- och starrtufvor garnerade mossputtar, i skogen, på någon flack strand eller i en solöppen bärgsskrefva. Bäst trifves arten onekligen vid de af vass, säf, fräken och starr m. fl. sumpväxter nästan igengrodda, dyiga fastlandsvikarna (Fig. IV—VII). Efter parningen dölja sig de i sällskap samlade hanarna omsorgsfullt under ruggningen i de tätaste och otillgängligaste ruggarna, i den yttre skärgården uti remnor och raviner på söndervittrade och starkt förklyftade kobbar (t. ex. Barkholmarna vid Söderskär). Sedan flygförmågan åter värfvats, slå sig tupparna samman i ofta ansenliga flockar, hvilka ströfva omkring på de inre fjärdarna och mången gång göra långa utflykter till vattnen i den yttre skärgården. I senare hälften af juli sommaren 1898 sågs sålunda en flock om cirka 50 st. gräsand-

tuppar vid den mot öppna hafvet vättande Hästskoviksstranden på Drumsö, af hvilka tvänne exemplar fälldes. Dessa befunno sig ännu i öfvergångsdräkt men med fullt utbildade ving- och stjärtpennor, hvaraf jag drog den slutsatsen att de sistnämnda vid dräktbytet till först fällas och nybildas.

Boet har jag funnit i en större tufva eller under en buske på fuktiga strandängar vid näringsplatserna (Fig. II), i vassruggar (Fig. V—VI) samt bland ris, eller skyddadt af någon späd buske, i skogsbackar, stundom invid en liten putt, men merendels rätt aflägset från vatten. Bland anmärkningsvärdare fyndplatser och data må anföras att stud. A. Wasenius 1910. 21. IV anträffade ett gräsandbo med 9 ägg på ett ladtak å Vik (denna vår var synnerligen tidig) och aflidne stud. V. Huldén fann arten å Ströms bosatt i ett gammalt kråkbo. Det är icke ovanligt att under en skogspromenad få sikte på en nyss kläckt ungkull, som under moderns ledning tager sig fram mot närmaste lämpliga strand eller vattendrag. Redet är rikt dunfodradt och honan plägar ofta, då den aflägsnar sig från äggen, öfvertäcka dessa med en del af det mjuka underlaget. Af häckdata kunna här några anföras:

Drumsö 1901. 21. VI 8 starkt rufvade ägg,
Botby —01. 24. VI 9 „ „ „
Vik —02. 23. V 3 friska ägg,
„ —03. 14. V 4 „ „
„ —04. 15. V 6 „ „

62,7	62,1	61,7	59,9	59,7	57,6
43,1	41,7	42,2	42,4	42,8	41,1

„ 1904. 18. V 6 friska ägg:

57,1	56,7	56,4	56,2	55,5	54,1
40,1	40	39,1	38,5	38,7	38,1

Sibbo Fagerö 1908. 21. VII halfvuxna ungar,
Drumsö —11. 29. V 9 ägg (E. Nyberg).

I slutet af augusti eller början af september samla sig ungkullarna i stora svärmar och hemsöka då med förkärlek

hafrefälten för att under rasterna samt för natten söka sig ned till närmaste vatten. Bortfärden sker för de flesta under förloppet af oktober med eftertruppen i november, men anpassas för öfrigt i hög grad efter årstidens beskaffenhet. Sålunda kvarstannar i regeln en myckenhet änder långt in på senhösten, och vid blidare väderlek och därpå beroende öppet vatten kan man ännu få se dem i skären under december samt till och med i början af januari (exempelvis Drumsö 1912. 4. I 4 ex. enligt E. Nyberg).

Anas querquedula L.

Denna lilla and är af mig blott engång med säkerhet iakttagen inom området. Den 5 juni 1901 observerade jag på Ladugårdsviken tvänne hanar, som än nere på vattnet, än uppe i rymden täflade om en hönas bevågenhet. Troligen häckar på denna lokal (Fig. V—VI) alltid något eller några par, ehuru fågeln hittills undgått min uppmärksamhet. Arten är för öfrigt flera gånger om våren erhållen från orten. Sålunda har M. v. Wright antecknat den första årtan (Wr-Pn):

Helsingfors 1835. 6. V	Helsingfors 1846. 28. IV
„ —42. 19. V	(Kyrkslätt —48. 12—15. V).

Enligt samma källa har Aschan sent på våren iakttagit arten vid det s. k. Åmansträsket nära Fredriksbärg, alltså på en lokal som numera genom kulturens invasion blifvit nästan uttorkad.

Anas crecca L.

Näst gräsanden är krickan om våren den tidigaste af alla änder, som redan vid medlet eller under senare hälften af april infinner sig till orten. Följande ankomsttider från Vik (och Drumsö) må förtydliga det sagda:

1901. 21. IV 3 ex.; 28. IV allm.	1903. 10. IV 4 ex.
—02. 12. IV några par	—04. 14. IV 7 „
	Drumsö —12. 21. IV fl. „ (Nyberg)

Härtill kunna bifogas följande äldre uppgifter (Wr.-Pn) öfver den första krickans ankomst till Helsingfors med något senare data [1]:

1833. 8. V	1838. 24. IV	1847. 8. V
—34. 28. IV	—39. 5. V	—50. 20. IV
—35. 1. V	—46. 2. V	—65. 7. V

De första till Ladugårdsviken anländande fåglarna uppehålla sig, ofta i sällskap med gräsanden, vid svämmvattenpussarna på den sumpiga strandmaden (Fig. II), afvaktande här istäckets fullständiga afkastning från viken. Arten försvinner från området under förloppet af oktober månad.

I bredd med gräsanden är krickan en mera sparsamt förekommande häckfågel på orten. På fastlandet finner man den bosatt längs Vanda å med tillflöden samt vid närbelägna gräsrika och videkransade puttar på strandängarna (t. ex. Sonaby och Rosendal) eller skogsomgifna pölar, äfvensom vid de sumpväxtymniga, långgrunda kustvikarna (Fig. V—VI). Äfven i den större skärgården, nämligen på Drumsö har jag flera år å rad funnit krickan häckande på liknande lokaler (Poroviken och de med ett *Lemna*-täcke öfverdragna pölarna i Brukshagen). Häckdata:

Drumsö 1899. 3. VI 7 ägg
„ 1903. 28. V 9 friska ägg
Vik —04. 14. VI 8 starkt rufvade ägg:

48,7	48,3	47,9	47,5	46,8	46,1	43,6
33,9	34	34,2	33,9	33,4	32,1	31,8

Åggelby 1904. 28. VI en något vuxen ungkull.

Fuligula fuligula (L).

Under flyttningstiderna anträffas denna fågel, om än mera sparsamt i skärgården. Vanligen redan i slutet af

[1]) Nämnda tidsskillnad mellan äldre och färskare data, hvilken beträffande att flertal arter gör sig gällande, står synbarligen i samband med den successiva klimatförbättringen, och visar fåglarnas hand i hand därmed skeende anpassningsförmåga.

april (t. ex. år 1912 Torr-Löfö 21. IV 6 ex., och Ådholms-Långgrund 27. IV 4 ex., enl. E. Nyberg), icke sällan ännu i början af maj infinner sig viggen eller „tofsanden“ hit och fälles då stundom af allmogeskyttar för vette. Så framt inga ishinder möta fortsätter arten färden till häckplatserna. Vid Ladugårdsviken häcka årligen flera par. Omedelbart sedan fåglarna anländt hit, eller omkring medlet af maj (1901. 11. V allm.; 1904. 12. V allm.), gruppera de sig parvis, och redan i början af juni ses hanarna ensamma i små flockar. Boet har jag mestadels funnit på den sanka starrmaden i vikbottnen (Fig. III), flera gånger äfven i uttorkade vassruggar (Fig. I & V—VI). Det består af ett underlag löst hopfiltade vasspinnar eller strån, beroende på lokalen, samt är sparsamt fodradt med dun. Men äfven vid saltsjön häckar denna utpräglade sötvattensfågel, om än ytterst sällan, nämligen på kala klippskär i hafsbandet. Själf har jag blott en enda gång funnit boet på sistnämnda slag af förekomstorter, såsom af närslutna häckdata framgår:

Gråskär 1901. 4. VI 5 friska ägg
Vik —01. 5. VI flera bon, äggen 4—10 friska
„ —04. 15. VI 6 friska ägg:

60,9	60,8	60,5	60,4	59,7	59,5
42,1	41,4	41,9	42,5	41,1	42

Vik 1904. 16. VI 7 friska ägg:

61,4	60,8	60,5	60,1	59,9	59,7	59,5
42,1	42,4	42,1	41,7	41,4	42,3	42,1

Under bortflyttningen, i slutet af september och oktober, anträffas viggen fåtaligt ånyo i skärgården, enstaka individer vid öppet vatten ända in på nyåret. (Ett exemplar i Finska fågelsamlingen är dateradt Söderskär 1903. 14. I).

Fuligula marila (L.).

Bärganden anträffades regelbundet, ehuru mycket sparsamt under sträcktiderna, i maj samt oktober och novem-

ber, i den yttre skärgården samt vid klipporna i hafvet. Själf har jag aldrig lyckats få sikte på fågeln, men däremot några gånger erhållit exemplar af „hvitbuken“, fällda af allmogeskyttar (och magister B. Geitlin) under hösten. Följande förekomstdata, hämtade ur Wright-Palmén samt Finska fågelsamlingen, kunna angifvas:

Våren.		Hösten.	
Sibbo	1837. 8. V	H:fors	1839. 9. XI
H:fors, Esbo	—39. 18—23. V	„	—44. 20. XI
„	—42. 25. V	(Kyrkslätt	—47. 24. X)
(Kyrkslätt	—43. 17. V)	H:fors	— 26. XI ♂
H:fors	—45. 28. V	„	—50. 27. XI ♂
„	—46. 11. V	„	—51. 10. XII ♀
Esbo, H:fors	—48. 11—20. V ♂ + ♀	„	—52. 12. X ♀
		Helsinge	—94. 4. X
Söderskär	1905. 21. V ♂ & 7. VI ♂	Degerö	1904. 21. IX gf ♂.
		Hundörn	—12. 10. X uf. (E. N.)
(Porkala	—11 slutet IV gf. ♀.)		

Fuligula ferina (L.).

En sällsynt fågel under sträcktiderna i skärgården, som någongång fälles och torgföres af allmogeskyttar. Följande förekomstdata, tagna ur Wright-Palmén, förtjäna påpekas:

H:fors	1835. 5. V ♂ (köpt i hamnen)	H:fors	1853. 19. V ♂
Kyrkslätt	—45. 14. V ♀	„	—65. 9. IX uf.

Ett exemplar i Nya sv. lärov. samlingar är dateradt Söderskär 1980. 15. V.

Flera par af den rödhalsade dykanden häcka årligen vid Ladugårdsviken. Omkring medlet af maj eller några dagar tidigare är arten anländ (1901. 21. V fl. par, 1904. 15. V 3 par., 18. V fl. par). Efter tvänne veckor begynna honorna värpa. Boet, som jag funnit både på den sanka strandmaden och i torra vassruggar (Fig. I—III & V—VI), är sammansatt af fjolårig vassstubb eller strån med ringa eller fläckvis anhopad dunbeklädnad. Äggen, hvilka i hög grad likna viggens, synas dock vara något bredare. Tyvärr har

jag af dessa dykänders ägg inga skalvikter, då alla kullar uppmätts vid och sedan kvarlämnats i boet. Följande fynddata finnas antecknade:

1901. 5. VI 8 friska ägg,
—04. 29. V 5 „ „ :

63,7	61,8	60,2	60,4	59,7
45,4	44,9	45,1	45,7	44,5

1904. 6. VI 8 svagt legade ägg:

61,9	61,8	61,1	60,8	60,5	60,5	59,5	59,1
43,7	43,5	43,8	43,9	44,4	44,9	43,7	45

1904. 14. VI 7 legade ägg:

64,6	64,1	63,7	63,5	63	62,7	62,3
43,7	43,6	44,3	44,7	45,2	43,5	44,3

Oidemia fusca (L.).

Flyttningstiderna är svärtan en tämligen allmän företeelse i den yttre skärgården. Hit infinner den sig i förra hälften af maj och stryker då i mindre flockar eller parvis omkring mellan klippholmarna. Under hela denna månad skjutes fågeln för vette (t. ex. Herrö 1901. 9. V ♂ ♀, 1902. 3. V 2 ex., Enskär 1903. 14. V 4 ex., Notgrund 1904. 24. V). Först i början af juni skilja sig nämligen könen åt, då häckningen vidtager. Svärtan tillhör de fåglar, som i likhet med ejdern genom skoningslös äggplundring från kråkans och människans sida äro dömda att utrotas. Tidigare, ännu vid början af mina undersökningar, betydligt allmännare, förekommer den numera blott synnerligen sparsamt, på trädbevuxna utskär, enrisklädda kobbar eller kala klippor med gräs-, ris- eller buskbevuxna fläckar i hafsbandet. Boet anbringas i skydd af någon tätare buske, bland ljungen och kråkbärsriset eller i en större tufva. Då honan aflägsnar sig från äggen öfvertäcker hon vanligen dem med delar af redets rika dungördel. Några fyndorter och data framgå ur bifogade anteckningar:

Estluotan Rönnhället 1899. 1. VII 8 legade ägg,
Enskär 1903. 24. VI 8 svagt rufvade ägg:

77,6	77,5	76,4	76,3	75,8	74,3	73,8	72,3
47,6	48	49,1	47,8	48,1	49	47,7	48,4

Krämaröarna Tallholm 1908. 28. VI 8 legade ägg,
Pentarn —12. 11. VII 6 „ „ .

Som synes infaller häckningstiden för arten synnerligen sent. Hanarna tillbringa sommaren tillsammans och som det förefallit mig, kring klippor och grund i de större mot hafvet öppna fjärdarna mellan de yttre skogsbanden (t. ex. Karlöfjärden 1898. 17. VII 9 ex.). Under oktober bortflyttar svärtan. (Senast har jag antecknat arten Hundörn 1899. 4. XI.)

Oidemia nigra (L.).

Sjöorren förekommer regelbundet, ehuru mera sparsamt och i mindre flockar i den yttre skärgården under sträcktiderna i maj och oktober samt fälles då ofta om våren för vette, exempelvis: Herrö Kaparn 1902. 2. VI 2 ex. ♂ ♀, Gråskär 1903. 14. V 2 ex. ♂ ♀, Hamngrundet 23. V 7 ex., Melkö 17. X 5 ex. samt enl. Meriläinen 1905. 2. V. (Ett exemplar, synbarligen en tidig förelöpare fälldes af E. Nyberg vid Tvielp 1913. 12. IV.)

Clangula glaucion (L.).

Under sträcktiderna, särskildt om våren, är knipan mycket allmän i såväl den yttre skärgården och på fjärdarna mellan de inre skogslanden, som vid kustvikarna och längs Vanda å. Den infinner sig synnerligen tidigt till orten, Spridda förelöpare visa sig redan i mars, medan hufvudmängden anländer i mindre flockar under senare hälften eller omkring medlet af april och kvarstanna i skärgården under större delen af maj:

1895. 24. IV (Th. B.) 1896. 19. IV (Th. B.)

Drumsö	1898. 4. IV	3 ex.	
„	—99. 21. IV	allm.	
„	1900. 15. IV	flera flockar.	
„	—01. 23. III	1 ex.; 17. IV allm.	
Herrö Kaparn	—02. 2. VI	fl. ex.	
H:fors Brändö-rännan	—12. 17. III	1 ex.	(E. Nyberg)
Vanda å	18. IV	fl. ex.	„
Helsinge skärgård	20. IV	fl. mindre flockar	„
Drumsö	—13. 6. IV	fl. ex.	„

Vid sin ankomst uppehåller sig hufvudmängden af fåglarna vid klipporna i det öppna hafvet utanför iskanten, till en del avancerande med denna efter hand allt mera inomskärs, medan ett mindre antal direkt söker sig till isrännor samt flödvattenstrimmorna närmast stränderna af de inre holmarna och kustvikarna eller svämmpussarna på lågländ mark på fastlandet. Vid höstflyttningen åter, från medlet af september under ett par månader framåt, vistas knipan hälst vid de långgrunda, vassrika vikarna på kusten och i den inre skärgården (Gammelstadsviken, Bredviken, Drumsö Mörsvik m. fl.). Häckande har jag icke anträffat arten. En ensam hona, måhända skadskjuten, fälldes på Vanda å nära Rosendal 1906. 26. VI.

Harelda hiemalis (L.).

Allan uppträder under sträcket massvis i den yttre skärgården. Så snart hafsisarna försvunnit eller omkring medlet af april begynna de första flockarna infinna sig hit med enstaka tidiga förelöpare redan i mars (t. ex. Melkö 1867. 4. III enl. Wr.-Pn), men hufvudmängden sträcker i stora svärmar från slutet af april och under en dryg månad framåt, rastande vid klippskären på hafvet eller de yttre fjärdarna (t. ex. 1896. 21. IV (Th. B.) och 1899. 24. V 5 ex.). I ännu mäktigare skaror gästar alfågeln orten om hösten från ingången af oktober till långt in på senhösten i slutet af november (såsom Herrö 1902. 17. X stora flockar, 1903. 14. XI mindre flockar), och icke sällan anträffas fåglar ännu i december (t. ex. Drumsö 1900. 13. XII 4 ex.), ja någongång till och

med nyårstiden (t. ex. Esbo 1848. 8. I enl. Wr.-Pn). År 1912. 18. 19. o. 20. X antecknade E. Nyberg arten vid Bändarn i väldiga svärmar och 1913. 30. V lika talrikt vid Gråskärsbådarna.

Från tidigare år finnas angifna särskilda observationer om alfågelns förekomst på orten sommartid, jämte förmodanden att något efterblifvet par här skulle häckat (Wr.-Pn). Bland annat sköts vid Esbo Stenskär 1865. 16. VII en ung hane, som på underlifvet hade endast dun; vid Örskär i Kyrkslätts skärgård iakttogs 1872. 29. och 30. VII flockar af åtskilliga hundrade allor. Intressant är med anledning häraf följande skriftliga meddelande jag erhållit af magister Bertil Geitlin (man jämföre observationsorterna): „Sommartid förekommer *Harelda hiemalis* i mindre antal vid Örskär och Gråskärsbådarna längst ute i Finska viken. I början af augusti äro de oförmögna att flyga. Den 11 juli 1901 fälldes några alfåglar vid Stenskär, hvilka ägde blodpennor samt dun öfver hela kroppen. Det synes högst antagligt, att dessa individer blifvit kläckta här nere i skärgården af något efterblifvet par."

Eniconetta Stelleri (Pall.).

Alförrädaren, denna praktfulla, högnordiska fågel är flerfaldiga gånger anträffad och skjuten i den yttre skärgården under flyttningstiderna i senare hälften af maj samt på höstvintern i december och januari. Af data kunna följande anföras, de flesta äldre och hämtade ur Wright-Palmén:

Våren:

Helsinge, Esbo	1838. 20. o. 23. V	2 par (skjutna).
„	—39. 19. V	♀ (ur en flock af 3 ♀)
Löfö i Esbo	—41. 26. V	ung ♂
(Porkala	—52. 21. V	ett par)
Helsinge	—56. 16. V	gammal ♂
(Porkala	1913. 9. V	♂) (F. fs.).

Hösten:

(Kyrkslätt 1832. slutet I 2 uf.)
Esbo Löfö —50. — XII ♀
(Porkala —58. 6 I ♀)
(„ —96. 9 I ♂) (Nya sv. lärov. saml.).

Somateria mollissima (L.).

Ännu förekommer ejdern tämligen allmänt häckande på öppna småskär och kobbar i hafvet och det yttre skärgårdsbältet, men blir år för år allt mera sällsynt genom skyttarnas hänsynslösa förföljelse, både tillåtna och olagliga, samt äggplundringen från kråkors och människors sida. Fortsättes samma behandlingsmetod som hittills, torde nog artens saga inom ett decennium vara all, eller den åtminstone få räknas till rariteterna på orten. Då „ådan", honan, i slutet af maj, eller om kullen förstöres i förra hälften af juni, begynner värpa, samla sig „gudingarna", hanarne, i stora flockar kring de yttersta klackarna och grunden för att rugga. De fjolåriga, icke fortplantningsmäktiga honorna, „skriorna" eller „skröjorna" uppehålla sig flockvis på fjärdarna mera inomskärs, och detsamma torde äfven vara fallet med de lika gamla hanarne eller „helsingarna".

Det dunrika boet placerar honan vanligen under en skyddande krypen, men om sådana saknas, i någon frodig tufva, bland ljung och kråkbärsris, icke sällan alldeles blottadt på någon klippafsats eller mellan stenarna i en skrefva, och detta mången gång äfven då, när bättre skyddade platser uppenbarligen hade funnits att tillgå på skäret. Klart är vid sådant sakläge att de alldeles i ögonen fallande äggen blifva för kråkan och den snikna människan ett „gefundenes fressen". Några fynddata må här bifogas:

Gråskär 1898. 6. VI 3 bon med 3—5 friska ägg,
Kutuhällan 1901. 9. VI 3 „ „ 4—5 „ „
Märaskär —03. 7. VI 5 5 friska ägg:

79,4	78,1	78	77,8	77,3
52,4	51,2	50,1	50,7	50,7

Rönnhället 1903. 30. V 5 svagt rufvade ägg
23. VI ungkullar allmänna.

Ejdern anländer till skärgården i slutet af april och början af maj (redan 1913. 12. IV antecknade Nyberg vid Tvielp 1 ♂+2 ♀) samt bortflyttar under senhösten i oktober och november (iakttagen t. ex. Enskär 1911. 12. XI 3 ex. enl. Nyberg).

Somateria spectabilis (L.).

Praktejdern utgör en af de största rariteterna på orten. Ett och annat exemplar fälles dock nästan årligen i det yttre skärgårdsbältet under artens flyttningstider, hvilka ungefärligen samstämma med den likaledes högnordiska alförrädarens, eller från medlet af maj en dryg månad framåt med några sena efterliggare samt under höstvintern i december och början af januari: Följande data, de äldre hämtade ur Wright-Palmén, de färskare enligt Mela-Kivirikko, må här närslutas:

Helsinge	1837. våren	(Porkala	1858. o. 15. V ♂ fjolårig)
(Kyrkslätt	—44. 25. V)	Esbo Tvielp	—62. 16. VI ♂ 2-årig (ur en flock på 4 ex.)
Esbo	—48. 15. VI		
(Porkala	—49. 21. V)	(Porkala	—63. 29. VI)
Esbo Löfö	—50. 21. VI	Esbo Ådholm	—65. 10. XII ♂ årsfågel
(Borgå Onas	—51. 8. VI)	(Porkala	—73. 3. VI ♂ fjolårig)
Sibbo	—53. juni	(„	1901. 1. VII ♀)
Helsinge	—54. 16. VII	(„	—03. 14. I ♂).
(Borgå	—56. 16. V)		

Mergus merganser L.

Anländer till orten ungefär samtidigt med knipan eller redan omkring medlet af april (exempelvis Drumsö Tirgrund 1900. 15. IV flera ex. samt enl. Nyberg Helsinge och Esbo 1912. 21. IV öfverallt i yttre skären fl. ex.), med en och annan tidig förelöpare (t. ex. Esbo 1912. 9. III 1 ex. ♂) och anträffas ännu långt in på senhösten i november.

Vid de yttre skogslanden och de buskbevuxna kobbarna i skärgården är storskraken en icke ovanlig företeelse. Äggen värpas i trädhålor och utsatta hålkar, men i brist på sådana äfven på marken mellan trädrötter, i vindfällens rottorfva, under ett stenblock eller en tätare buske. Häcktiden infaller uti senare hälften af maj, vid tidiga vårar (t. ex. 1913) ofta redan i början af månaden:

Kytö	1896. 20. VIII	en ungkull om 6 nästan flygga ungar
Herrö Västerkobben	1901. 24. V	7 friska ägg,
Melkö	—02. 2. VI	8 „ „ :

68,1	67,4	66,9	66,7	66,5	66	65,4	65,4
42,5	42,4	43,5	42,9	41,8	41,7	43,1	43,1

Kutuhällan	1907. 6. VI	7 svagt rufvade ägg
Krämaröarna Tallholmen	—08. 27. VI	8 friska ägg.
Söderskär Aspholmen	—11. 18. VII	6 ägg (den första kullen tydligen förstörd)
Tallholm	—13. 14. V	5 ägg.

Mergus serrator L.

I det yttre skärgårdsgebitet är denna art tämligen allmän, om än äfven dess antal år för år aftager. Till häckningsplatsen infinner den sig vanligen något senare än storskraken eller i slutet af april månad (t. ex. Esbo Torr-Löfö 1912. 21. IV 3 ex. enl. Nyberg) och ses ännu i hafsbandet i november.

Prackan bebor skogbevuxna utskär, men föredrager framom dessa enrisbeklädda kobbar och grynnor, hvarest den på marken under en tät buske eller i en frodig grus- eller ristufva anbringar sitt rede. Häcktiden infaller omkring den 1 juni:

Rönnbusken	1898. 3. VI	4 ägg,
Träsklandet	1901. 9. VI	9 „
Hansholm	—02. 30. V	6 „
Ådholms långgrund	—03. 8. VI	7 friska ägg:

65,4	65,2	64,6	64,3	63,1	62,4	60,8
45	44,6	43,9	46,3	44,6	47,8	45,5

Mergus albellus L.

Denna lilla, men prydliga skrakfågel fälles under flyttningstiderna, särskildt om våren, icke alldeles sällan af allmogeskyttar och mången gång ur knipflockar, med hvilka arten gärna sällskapar. Följande fynd, hämtade ur Wright-Palmén, Finska museum och Nya svenska läroverkets samlingar, gifva en bild af sträcket:

Helsinge	1841. 6. V	Helsinge	1901. 29. IV ♂ + ♀
„	—49. 2. V ♂, 3. V	Porkala	—03. 14. I ♂
(Kyrkslätt	—54. 21. IV)	Esbo	—03. 24. X ♀
(Porkala	—56. 27. X)	D:o Hattarna	—09. 12. V ♂ ♀
Esbo	—64. 21. IV, 28. IV ♂	Tvielp	—13. 12. IV ♂
Helsinge	—84. 5. IV ♂	Katrinebärg	—13. 18. X ♀

Sistnämnda fynd (E. Nyberg) är anmärkningsvärdt genom att fågeln öfverkoms vid Vanda å på fastlandet, icke i skären.

Phalacrocorax carbo (L.).

Erhållen af allmogeskyttar flerfaldiga gånger och nästan årligen höstetid, någongång om våren, vid de kala klipporna längst ute i hafvet, exempelvis:

Gråskär	1898. 17. IV, 21. VIII	Hundörn	1910. 19. X	E. N.
Enskär	—99. 4. X	Gråskärsbåd.	—11. 24. IX	E. N.
Herrö	1902. 17. X	Hundörn	—11. 21. X	E. N.
Bändarn	—09. 7. XI			

samt enligt Wright-Palmén och Finska fågelsamlingen:

H:forstrakten	1848. 17. VI	Estluotan	1909. 28. IX
„	—49. 4. XI	Hundörnsbåd.	12. X
„	—63. 9. X	Mjölö	2. XI
Drumsö	—65. 28. XII	(Porkala	—10. 19. X
H:forstrakten	—66. 6. X	(„	4. XI)
„	—67. 5. XII	Helsinge	—11. 27. IX
(Porkala	—95. 14. VI)	(Pörtö	—12. 14. X
(Boegård	1901. 9. X) [1]	Esbo	—13. 18. X

[1]) Ett vinddrivet exemplar (Tidskrift för J. o. F. 1901 hft 6).

En omtyckt rastplats för storskarfven utgör en enstaka kupolformig och glattslipad bärgknall i närheten af Söderskär, just på denna grund Bisapall kallad, enligt därvarande lotspersonals upplysningar.

Sterna caspia Pall.

Af denna stora praktfulla tärna har jag flera år å rad funnit häckande, jämte sillmås och fisktärna, ett eller tvänne par å Inre Tjärhällan ostvart om Krämaröarna samt några gånger observerat arten i Söderskärs arkipelag, där fåglarna syntes vara hemmastadda. Enligt benäget meddelande af magister Bertil Geitlin förekommer skräntärnan äfven, ehuru fåtaligt, på Lökhällarna i Esbo samt Espskärsklipporna i Kyrkslätt sockens yttersta skärgård.

Sterna hirundo L.

Fisktärnan infinner sig om våren först sedan skärgårdsisarna fullständigt förintats, vanligen under maj månads andra eller tredje pentad:

Helsinge	1884.	25. IV	(F. fs.)	H:fors			
Drumsö	—98.	8. V	fl. ex.	„	Högholmen	1910.	6.V 2 ex.
„	—99.	11. V	„ „	„	Willinge	—11.	14.V (F.fs.)
H:fors	1902.	9. V	1 „	„	Högholmen	—11.	17.V fl. ex.
„	—04.	13. V	3 „	„	Drumsö	—12.	12.V 6 „
„	—05.	15. V	2 „	„	Högholmen	—12.	13.V 2 „
„ Tölö	—09.	18. V	2 „	„	„	—13.	12.V 1 „

Arten anländer alltså ungefär samtidigt med göken. Redan i slutet af augusti och början af september försvinner den åter från skärgården (antecknad t. ex. 1912. senast 8. IX af E. Nyberg).

Fisktärnan häckar hälst och i större samhällen på steniga gräsbevuxna grund i den inre skärgården (t. ex. Kallviksgrund och Drumsö Tirgrund), men bebor äfven, och ofta talrikt, liknande öppna klippskär i hafsbandet (såsom Not-

grund och Bastuholm). Till och med de kala kobbarna i hafvet (t. ex. Kutuhällan) räkna stundom arten till sin sommarfauna. Äggen värpas, allt efter lokalitetens beskaffenhet, än bland småsten och grus eller magert växande tufvor uti en obetydlig, med några strån fodrad grop, än åter bereder sig fågeln en omsorgsfullare byggd bale af på stranden uppkastadt bråte, tång och dylikt; någongång läggas äggen direkt på den nakna klippan utan spår af underlag. Engång har jag anträffat fyra ägg i kullen, för öfrigt alltid två eller tre. Häckningstiden infaller i regeln under förra hälften af juni:

Drumsö Tirgrund	1901.	3. VI	7	bon,	2—3	friska ägg
Bastuholmen	—01.	7. VI	15	„	2—3	„ „
Notgrund	—01.	12. VI	c. 50	„	2—3	„ „
Kallviksgrund	—03.	14. VI	c. 30	„	2—3	„ „
Drumsö Tirgrund	—04.	4. VI	3	„	2—3	„ „
Sibbo Saxen	—08.	28. VI	dunungar.			

Några uppmätta kullar prestera följande mått:

1) $\frac{42{,}6}{34{,}1}$ $\frac{42{,}2}{31{,}9}$ $\frac{42}{31{,}2}$; 2) $\frac{43{,}1}{30{,}2}$ $\frac{41{,}8}{29{,}7}$ $\frac{41{,}6}{29{,}4}$; 3) $\frac{44{,}2}{31{,}6}$ $\frac{43{,}9}{31{,}6}$ $\frac{43{,}2}{31{,}4}$

En kull på 4 ägg och en på 2 ägg med ett litet hexägg förete följande dimensioner:

1) $\frac{42{,}4}{31{,}1}$ $\frac{42{,}2}{31{,}3}$ $\frac{41{,}9}{30{,}7}$ $\frac{41{,}6}{30{,}7}$; 2) $\frac{41{,}3}{27{,}5}$ $\frac{40{,}5}{28.7}$ $\left(\frac{28{,}2}{23{,}7}\right)$

Vid Vanda å visar sig arten stundom sommartid utan att jag lyckats konstatera om den här häckade.

Sterna macrura Naum.

Kusttärnan är af mig flera särskilda gånger iakttagen i kolonier af föregående art i den yttre skärgården (Notgrund, Rönnbusken m. fl.) samt fåtaligt i rena samhällen som det förefallit mig å några klippskär långt i hafvet (Kutuhällan utanför Estluotan 1901 samt Hamnholmarna vid Söderskär

1901 o. 1908). Dock tarfvar den rödnäbbade tärnans utbredning och frekvens inom gebitet en långt grundligare undersökning än den jag här kan prestera.

Rissa tridactyla (L.).

Den tretåiga måsen är några gånger iakttagen och skjuten på orten. Följande säkra uppgifter finnas härom: Den 30 maj 1857 fälldes ett exemplar i sista ungdräkten vid Enskär (Wr.-Pn), och vårvintern 1881 öfverkoms på isen utanför staden en död fågel (Mela-Kivirikko). Finska fågelsamlingen äger ett exemplar från orten, dateradt 1890. 28. XI. Slutligen observerades den 10 november 1911 tvänne fåglar vid Tallskärsrefven, af hvilka den ena fälldes (E. Nyberg).

Larus minutus Pall.

Första gången dvärgmåsen antecknats från orten var 1861. 14. V, då ett döende exemplar (fjolårig fågel) öfverkoms på stranden vid Brunnsparken (Wr.-Pn). I Nya svenska läroverkets samlingar finnes en uppstoppad fågel i första årets ungdräkt, daterad Kronbärgsfjärden 1890. 15. V. Lyceisten E. Nyberg har iakttagit tvänne individer vid Drumsö 1911. 9. VI och vid Skatudden 1912. 23. VIII 1 ex. Själf har jag icke anträffat arten förrän den 20 maj 1910, då en ungfågel observerades i Norra hamnen samt 1912. 24. V på Gammelstadsfjärden, då fyra gamla fåglar passerade min båt på väg mot Ladugårdsvikens vassar, hvarest paren synbarligen häckade (Fig. V—VI).

Larus ridibundus L.

De första skrattmåsarna visa sig på orten mycket tidigt, stundom redan i slutet af mars, men hufvudmängden anländer vanligen samtidigt med islossningen i stadens hamnar eller i medeltal omkring medlet af april. Man ser då stora skaror af denna mörkhöfdade lilla mås rastande på hamn-

isarna eller draperande iskanten nedanför fallet i Gammelstaden i väntan på öppet vatten. Sålunda har jag om artens ankomst antecknat bland annat:

Gammelst.	1901. 21. IV	flera hundra ex.	
Högholmen	1911. 14. IV	enstaka	
		17. IV	talrik
H:fors	—02. 28. IV	talrik	
„	—03. 2. IV	enstaka	
	10. IV	talrik	
„	—04. 19. IV	„	
„	—09. 27. IV	„	
„	—12. 24. III	några flygande ex.	
	19. IV	talrik	
„	—13. 29. III	enstaka	
	5. IV	talrik.	

Rektor M. Brenner har under en följd af år följt med skrattmåsens ankomst till Helsingfors och de samtidigt rådande isförhållandena vid staden. Om än i viss mån afvikande från mina observationer närslutes dock Brenners intressanta ankomsttabell för arten, upptagande 1) den af honom observerade tidigaste dagen för fåglarnas ankomst, 2) den tidigaste dagen då öppna fläckar eller af ångbåtar uppbrutna rännor i Södra hamnens is förefunnits samt 3) dagen för denna hamns slutliga befrielse från is. Den intresserade hänvisas till den närslutna kommenterande texten (Meddel. af Societ. pro F. et F. Fennica, hft 36 sid. 108 och hft 39 sid. 134).

	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
1)	1/5	29/3	21/4	23/4	15/4	19/4	10/4	26/4	3/4	15/4	25/3	27/3
2)	29/4	27/3	20/4	22/4	16/4	21/4	18/4	27/4	20/3	19/4	22/4	25/3
3)	7/5	19/4	28/4	3/5	21/4	26/4	30/4	4/5	22/3	22/4	23/4	5/4

Arten bortflyttar redan inom förloppet af augusti. (År 1912 försvunno skrattmåsarna från Drumsö den 15 augusti och den 23 i samma månad sågos ännu 2 ex. vid Skatudden enl. E. Nyberg.) Hela sommaren igenom ser man allmänt i stadens hamnar och den inre skärgården skrattmåsar. Ehuru antagligen flera häckplatser finnas på orten är Ladugårdsviken det enda ställe, där jag med säkerhet funnit den bosatt. Här har arten redan långt tidigare, om än synbarligen fåtaligt, häckat. Den 9 juni 1864 påträffades därstädes ett bo, lagdt uppå en hög gammal vass eller s. k. vrak;

följande år erhöllos åter på samma ställe ägg (Wr.-Pn). Sedan ingången af detta sekel har jag varit i tillfälle att nästan årligen besöka denna intressanta förekomstort för särskilda simfåglar och vadare. En längs västra stranden löpande glänta i vassen hafva skrattmåsar i massa utvalt åt sig till häckplats. Utom denna hufvudkoloni finnas ännu några mindre samhällen spridda vid öppningarna på den vidsträckta fladan (Fig. I & V—VI). År 1904 taxerades mängden till minst 300 par. Äggen värpas uti en obetydlig fördjupning på hopar af kullvräkt fjolårig vass och andra vegetationsrester inne vid kanten af ruggarna, eller också använder fågeln som bale det på vattnet kringsimmande bråtet. Inom en areal af c:a 50 m^2 befinna sig de flesta bon, ofta sida vid sida. Häcktiden infaller för flertalet vid medlet af maj eller något tidigare, men är ganska ojämn. I början af juni anträffas allmänt dunungar, som i slutet af följande månad blifva fullvuxna och flygga, då de söka sig ut till skärgården på väg västerut.[1]) Äggen, till antalet någongång två, mestadels dock tre, variera i likhet med fisktärnans i hög grad både till grundfärg och mönster. Sällan förekommer ett helblått ägg i kullen; en enda gång togos fyra ägg från samma rede. Skrattmåsens föda består af allehanda insektlarver, mollusker och afskräden. Icke sällan har jag sett fågeln, såsom kråkan, söka sig näring på nyssplöjda eller harfvade fält i grannskapet till häckplatsen. Fynddata och oologiska förhållanden framgå ur närslutna anteckningar:

1901. 27. V 2 kolonier om resp. 200 och 75 par, äggen fulltaliga, friska eller svagt legade,
—02. 22. V bon i mängd, äggen merendels svagt rufvade,

[1]) Stud. A. Wasenius har den 17 och 21 juni 1913 vid Wik (Ladugårdsviken) märkt 63 skrattmås ungar med numrerade ringar (Palmén). Af dessa hafva tillsvidare sju ertappats, nämligen: n:o 263 den 16 juli s. v. om Helsingfors (Ormholmen); n:o 245 den 31 juli vid Gr. Hollstein invid mynningen af Pregel; n:o 234 den 23 aug. nära Memel (fångad lefvande och åter lössläppt); n:o 265 den 15 sept. på Wietziger See i trakten af Stettin; n:o 210 den 10 dec. fångad i en illerfälla nära Stralsund; n:o 205 den 14 dec. fälld i närheten af Wien, samt n:o 248 den 15 jan. 1914 död på Istrien, efter en stark snöstorm.

1902. 27. V äggen rufvade,
—02. 4. VI starkt rufvade ägg och dunungar,
—02. 5. VI dunungar,
—04. 29. V bon i mängd, äggen merendels starkt rufvade.

I 6 kullar äro äggens storlek:

1) $\frac{50,7}{35,7}$ $\frac{49,4}{35}$; skalvikt: 2,05, 1,86 gr.

2) $\frac{53,5}{36,8}$ $\frac{52,7}{37,4}$ $\frac{51,2}{37,2}$; skalvikt: 2,31, 2,55, 2,37 gr.

3) $\frac{55,2}{35}$ $\frac{54,3}{33,9}$ $\frac{52,2}{35,6}$; 4) $\frac{55,3}{36,9}$ $\frac{53,2}{36,4}$ $\frac{49,5}{35,9}$; 5) $\frac{55,1}{37}$ $\frac{53}{36,9}$ $\frac{51}{36,4}$;

6) $\frac{56,4}{38,2}$ $\frac{56,3}{37,8}$ $\frac{55,1}{36,6}$; skalvikt: 2,445, 2,42, 2,33 gr.

1912. 20. V talrika bon med 3 ägg (E. Nyberg),
6. VII ungar i massa i olika ålder, från små nästan dunungar till flygga exemplar.

Vid Åggelby ses ofta sommartid stora skaror af skrattmåsar sväfva högt uppe i rymden öfver nejden. I hvilket syfte dessa samlingar ske är svårt att afgöra, då sådana redan i juni (såsom 1908. 20. VI enl. Hildén), förrän ungarna blifvit flygga, kunna observeras.

Larus canus L.

Redan vid första öppet vatten i skärgården infinner sig fiskmåsen hit och visar sig mången gång i hamnarna förrän dessa ännu blifvit riktigt isfria, i slutet af mars och början af april månad (exempelvis H:fors 1910. 22. III (M. Brenner), Högholmen 1911. 14. IV fl. ex., 1912. 4. IV fl. ex. samt enl. E. Nyberg 1913. 26. III fl. ex. gf. och uf.). Häckande förekommer arten öfverallt i det yttre skärgårdsbältet, men ingenstädes i stort antal, utan merendels glest spridd och enstaka. Det förefaller mig som skulle fågeln föredraga öfvergångszonen mellan den inre och yttre skärgården (t. ex. vid fjärdarna omkring Krämaröarna) framom de alldeles vind-

öppna hafsklipporna. Häcktiden infaller mera tidigt; redan i slutet af maj, vanligen dock först i början af juni, kan man öfverkomma fulltaliga kullar. Äggen värpas på ett af några strån eller uppkastad tång o. dyl. bestående underlag på någon öppen klippafsats hos en kal kobbe eller ett stenigt skär, ofta äfven på motsvarande lokaler på någon mindre karg skogsholme. Fynddata och oologiska förhållanden framgå af följande uppgifter:

Gråskär	1898. 6. VI	3	friska	ägg:	$\frac{59,4}{42,8}$	$\frac{58,7}{43,3}$	$\frac{57,4}{43}$
Trutkobben	1903. 9. VI	3	„	„	$\frac{61,1}{42}$	$\frac{60,2}{41,1}$	$\frac{58,7}{42,5}$
„	—04. 9. VI	3	„	„			

$\frac{55}{40,4}$ $\frac{53,1}{39,8}$ $\frac{52,2}{40,3}$; skalvikt: 2,75, 2,47, 2,58 gr.

Tallskär (Borstan) 1908. 29. VI 3 starkt legade ägg
Vesterhällan —08. 30. VI 2 kullar dunungar.

Fiskmåsen kvardröjer ända till isläggningen om hösten på orten. Under september och oktober månader ser man den mera sparsamt i skärgården samt mindre rikligt i stadens hamnar, och synas härefter traktens egna fiskmåsar bortflytta. Så iakttog exempelvis E. Nyberg vid Bändarn utanför Gråhara 1912. 18, 19. och 20. X spridda individer och små flockar af både gamla och unga fåglar sträckande åt sydväst. Vid inträdet af november månad stegras helt plötsligt antalet å sistnämnda näringsrika platser i alldeles påfallande grad för att vid isläggningen i december nå sin höjdpunkt. Hvarifrån dessa, till öfvervägande del gamla fåglar, härstamma är svårt att afgöra. Särskildt i Norra hamnen, hvarest talrika ryska örlogsfartyg ligga förankrade, hvilkas besättning dagligen kastar öfver bord bitar af rysslimpa i massa och annat affall från måltiderna, vimlar det på senhösten af fiskmåsar, som här äga ett väldukadt bord. Utdrag ur mina anteckningar för år 1911 må här

förtydliga detta märkliga förhållande. Medan fiskmåsar blott spridda eller fåtaligt visat sig tidigare på hösten, infann sig den 6 november en flock på c:a 300 individer, af hvilka blott sparsamt ungfåglar. Vid iskanten på ömse sidor rännan till Sörnäs lastageplats och kring de förankrade marinfartygen observerades den 14 december med ens stora skaror af dem, som efter hand tillväxte i antal, så att jag den 25—27 i samma månad iakttog flera tusenden. Vid mörkrets inbrott lättade fåglarna på vingarna och styrde ut till hafs. Den 27 december iakttogs blott ett fåtal, följande dag några exemplar och dagen därpå icke ett enda. Fiskmåsen visar sig stundom vid Vanda å, t. ex. 1907. 30. V 2 ex. (A. & K. Hildén).

Larus argentatus Brünn.

Gråtruten är en i ortens yttre skärgård synnerligen sparsamt förekommande häckfågel, som bebor de nakna klippkobbarna i hafsbandet, men på sina matbestyr ofta utsträcker färderna ända till de inre skärgårdsvikarna och stundom stadens hamnar. En kull om 2 legade ägg, tagna å Enskärsskatan 1903. 3. VI, äger följande mått:

$$\frac{83{,}1 \quad 82{,}7}{56{,}1 \quad 55{,}9}$$

Vid islossningen infinner sig arten till häckplatsen och gästar då, liksom vid bortflyttningen under senhösten i november och december ända till isläggningen, stundom de näringsrika hamnarna, för att öfvernatta på hafsklipporna (exempelvis Norra hamnen 1911. 8—24. XI några ex. uf., enstaka gf. dagligen, 14. XII några ex. uf).

Larus glaucus Brünn.

Hvittruten anträffas regelbundet under sträcktiderna, mera sällan om våren i april och maj, oftare däremot under senhösten i oktober och november. Sålänge hafvet i

det yttre skärgårdsgebitet svallar fritt, uppehåller den sig här, stundom alltså nästan vintern igenom; äfven i stadens hamnar visar den sig någon gång före isläggningen (t. ex. 1911. 25. XII några ex. gf. o. uf.), likasom tidigare (enl. Wr.-Pn) i Tölöviken. Af allmogeskyttar fällas „borgmästare“ eller „sälgumsar“ ofta denna tid samt salubjudas i staden. Flera tidigare fynddata från området finnas anförda af Wright-Palmén, som gifva en god bild af artens förekomst på orten:

Hösten:

Sibbo —37. 30. X
H:fors —38. — II
Sibbo —43. — II
H:fors —46. 26. XI
„ —47. 26. I; 1,5,27.II; 7. XI
„ —48. hela II; 29. XI
Esbo —49. 15. II
(Kyrkslätt —50. 10. II)
H:fors 1852. 9. XI
„ —53. 24. XI
(Kyrkslätt —53. 9. XII)
(Porkala —53. 15. II)
H:fors —63. 2. XI; 20. XII
„ —64. 15. XI
„ —66. 23. I
„ —71. 23. XI.

Våren:

Esbo 1842. — IV; 8, 10. V
H:fors —42. 18. V
„ —45. 2, 24. V
Sibbo —48. 19. III
Esbo —49. 17. V
(Porkala —51. 6. III).

Exemplaren af yngre datum i Finska fågelsamlingen äro erhållna:

Stor Mjölö 1909. 22. XI ♀
Krämaröarna —10. 22. I ♀
Stor Mjölö — 20. X ♀ uf.
Ådholmen 1191. 21. X
Märaskär — 10. XI
(Porkala —13. 7. X uf.).

Det sistnämnda exemplaret infångades lefvande för Högholmens djursamlingar.

Larus leucopterus Faber.

Den hvitvingade truten är engång observerad och fälld på orten, vid Helsingfors i februari 1836 (Wr.-Pn).

Larus marinus L.

Hafstruten visar sig stundom i den yttre skärgården under sträcktiderna, men häckar icke härstädes. Enligt uppgift af f. d. lotsen, fiskaren Jonesson på Fagerö förekommer något par bosatt på klipporna utanför Onas, och lotsen Liljeberg på Pörtö har likaså anträffat dess ägg och ungar på Blyörn, båda fyndplatserna strax österom undersökningsgebitet. Samme Jonesson meddelade mig äfven en ögonblicksbild, till hvilken han varit vittne, och som bjärt illustrerar artens mordlystnad och skadlighet. För några år sedan infann sig en dag en hafstrut till Fagerö och begynnte omedelbart attackera en vid stranden simmande storskrakkull. De nyssklackta ungarna ansträngde sig förgäfves att genom dykning undkomma sin roflystna fiende, som, seglande öfver den genomskinliga vattenspegeln, lätt kunde följa med deras rörelser i det våta samt härigenom uttrötta dem för att slutligen, då de alldeles utpumpade flöto upp till ytan, efter ett bedöfvande hugg nedsvälja i tur och ordning den ena efter den andra.

Larus fuscus L.

I den yttre skärgården utgör sillmåsen en synnerligen allmän företeelse, som här häckar litet hvar i små samhällen, såväl på kala klippskär som äfven på de mindre skogslandens vindöppna i hafvet utskjutande bärguddar. Äggen värpas än på en klippafsats i ett af några torra strån eller af uppkastade förmultnande vegetationsrester, såsom tång, bestående rede, än åter bland kråkbärsris eller på en större tufva i någon försumpning på hällen, och då vanligen med ett något rikare underlag af vissna växtstjälkar eller annat bråte. Häckningstiden infaller väl en vecka senare än för fiskmåsen eller omkring medlet af juni. Några fyndplatser och data samt oologiska förhållanden må här närslutas:

Enskärskobben 1903. 19. VI 3 svagt rufvade ägg:

$$\frac{72{,}2}{48{,}4}\ \frac{71_6}{48{,}9}\ \frac{69{,}5}{49{,}7}'$$

Trutkobben	—03. 19. VI	2 bon, äggen 2—3, friska
Granlandet	—04. 6. VI	3 friska ägg,
Rönnhällen	—04. 6. VI	2 „ „
Tallholm	—08. 28. VI	7 bon, 2—3 starkt rufvade ägg och dunungar.
Tjärhällan	—09. 14. VI	flera bon med 1—3 ägg.
Pentarn	—12. 11. VI	dunungar i mängd och några balar med ägg.

Sillmåsen anländer vid första öppet vatten till orten i slutet af mars och början af april, exempelvis H:fors 1910. 15. III några ex. (M. Brenner), Högholmen 1911. 12. IV några ex., och enl. Nyberg Ådholm 1912. 21. IV 2 ex. och Drumsö 1913. 22. III 1 ex., samt enl. Brenner 17. III några ex. Arten försvinner under senhösten. Dock tyda många omständigheter, främst den ringa frekvensen, på att redan tidigare, såsom hos flera andra måsar, en god del småningom begåfve sig på färd västvart. Så sent som fiskmåsen (och så tidigt om våren) ser man den aldrig kvardröja. Enligt bröderna Hildén förirrar sig arten stundom till Vanda å (såsom 1907. 31. VIII 1 ex.), hvarjämte de under en exkursion till stället 1906. 18. X iakttogo en stor skara på väg mot hafvet öfversträckande sillmåsar.

Stercorarius pomarinus (Temm.).

Denna högnordiska labb är mig vetande blott tvänne gånger anträffad inom området. Den 11 september 1909 observerade inspektor Wathén å Drumsögård en enstaka ungfågel, som uppehöll sig på ett potatisland och synbarligen led af någon invärtes åkomma. Den sköts af honom för min räkning, men en vecka senare, då jag erhöll vetskap om fyndet och konstaterade arten, hade den hunnit så förfaras att hvarje tanke på konservering tyvärr var utesluten.

En ungfågel fälldes vid Östra Rönnskär 1909. 11. X, (F. fs.). I granngebiten har den bredstjärtade labben några gånger tidigare blifvit fälld; Ingå skärgård 1848. 8. X, Porkala 1851 november, och Thusby 1861. 28. XI (Wr-Pn) samt Porkala 1901. 29. X (Mela-Kivirikko).

Stercorarius parasiticus (L.).

Den spetsstjärtade labben är af mig blott ett fåtal gånger iakttagen i den yttre skärgården (exempelvis 1899. 7. VI, 1905. 16. V, 1906. 14. VI, 1911. 4. VI) och då synbarligen stadd på längre färd. Jag har aldrig anträffat arten häckande, men nog af skärkarlarna hört uppgifvas att den stundom skulle bosatt sig vid hafsklipporna kring Söderskär och Porkala. Flera exemplar från orten finnas i Finska fågelsamlingen, de färskaste:

Söderskär	1905. 27. V	Gråskärsbåd.	1909. 23. o. 27. V
Esbo	—08. 28. V ♀; 29. V	Öster-Tokan	—11. 27. IX ♀ uf.
Helsinge	—09. 23. V	Hundörnsbåd.	1912. 31. V (E.N.).

Fulmarus glacialis (L.).

Den 13 januari 1901 tillvaratogs en vinddrifven stormfågel på Nya svenska samskolans gård i Helsingfors (Mela-Kivirikko).

Podiceps cristatus (L.).

Skäggdoppingen är en synnerligen allmän sommarfågel vid de långgrunda och vassrika kustvikarna, men undviker denna tid fullständigt skärgården, äfven den inre, ehuru motsvarande lokaler nog skulle stå den här till buds. Särskildt rikligt förekommer den på Ladugårdsviken, hvarest år 1901 förutom talrika spridda par och mindre samhällen, en väl markerad koloni om minst 25 par med sina flytande bon antecknades på en 50 m lång remsa utanför vassbältet på något djupare vatten (Fig. IV). Häckningstiden varierar i hög

grad; från slutet af maj under 2 månader framåt har jag öfverkommit friska kullar och i slutet af augusti halfvuxna ungar. Detta beror synbarligen därpå, att kråkorna tidigare på sommaren, förrän vassen hunnit skjuta upp och dölja de i ögonen fallande balarna, plundra dem på äggen, ehuru dessa vanligen vid fågelns aflägsnande täckas med delar af boet, samt sålunda först de senare värpta, af sumpväxtligheten skyddade äggen blifva fredade. Under en exkursion till Vik såg jag engång i en glänta i vassen en skäggdopping likasom besatt snurra omkring på vattenytan, med hufvud och hals under densamma. Den greps af mig med händerna och upplyftes ganska hårdhändt, hvarvid ett ägg plumsade i sjön och fågeln med ett ryck befriade sig och som en skottspole dök ned i den täta vassruggen. Tvänne friska kullar härifrån, 1901. 30. V, förete följande dimensioner:

1) $\frac{58{,}1 \quad 57{,}4 \quad 56{,}3 \quad 55{,}1}{35{,}9 \quad 36{,}1 \quad 35 \quad 35{,}4}$; 2) $\frac{56 \quad 55{,}4 \quad 54{,}3 \quad 52{,}8 \quad 51{,}9}{36{,}4 \quad 36{,}1 \quad 34{,}7 \quad 35{,}7 \quad 34{,}2}$

Till orten infinna sig de första individerna i början af maj eller sista dagarna af april samt är arten allmänt anländ till häckplatserna redan före medlet af förstnämnda månad:

1846. 24. IV
—53. 1. V } (Wr.-Pn)
—73. 7. V
Drumsö —99. 7. V 2 ex.
„ 1901. 6. V 8 ex.

Vik 1901. 14. V allm.
Drumsö —04. 4. V 1 ex.
Vik 12. V allm.
Drumsö —12. 28. IV 11 ex. (E.)
Vik —13. 9. V allm. (N.)

Så snart kullarna blifva flygga, hvilket som sagdt i hög grad varierar för olika par, eller redan från början af augusti, söka sig skäggdoppingarna ut till de inre skärgårdsfjärdarna (exempelvis Karlöfjärden 1909. 12. VIII flera ex.), hvarest man ännu under hela oktober kan få sikte på arten (såsom Drumsö 1903. 26. X 2 ex.).

Podiceps griseigena (Bodd.).

Gråhakedoppingen är sällsynt under sträcktiderna i skärgården då den stundom sällskapar med föregående art:

H:fors 1837. 6. V
„ —38. 21. IV
„ —40. 15. V
„ —43. 27. V
(Wr.-Pn)

Esbo 1850. 17. V
H:fors —53. 20. V
(Wr.-Pn)
„ —56. 15. V (F. fs.).
Drumsö —99. 7. V 1 ex.
„ 1903. 4. IX 1 ex.

Podiceps auritus (L.).

Svarthakedoppingen är några gånger under flyttningen i förra hälften af maj och under oktober månad anträffad i skärgården:

H:fors 1830. 21. V
„ —34. 2. V
„ —35. 8. V
„ —43. 13. V
Esbo —49. 9. X
(Wr.-Pn)

Drumsö 1902. 18. X 2 ex.
„ —03. 8. V 2 „
„ —05. 10. V 2 „
Willinge 19. X
(Porkala —09. 11. X)
(„ —12. 21. V)
(F. fs.).

Arten tyckes under de allra senaste åren gjort sig bofast på Vik. Sålunda såg E. Nyberg därstädes flera par 1912. 20. V; och 1913. 24. V fann jag den likaså därstädes om än blott ytterst fåtaligt (Fig. V—VI). Nämnas kan ytterligare att arten enligt B. Geitlin förekommer häckande vid de små träsken i Esbo och Kyrkslätt samt flera gånger i augusti och sept. blifvit af honom iakttagen och fälld i Esbo viken.

Podiceps nigricollis Brehm.

Den enda uppgift om den svarthalsade doppingens förekomst på orten är af gammalt datum. Den 11 maj 1853 fälldes tvänne fåglar ♂ och ♀ vid Willinge i stadens östra skärgård (Wr-Pn).

Podiceps fluviatilis Tunst.

Ett lefvande exemplar af smådoppingen fasttogs på isen utanför Helsingfors den 6 december 1879 enligt Mela. (I Mela-Kivirikko uppgifves äfven, utan angifvande af källa, att arten några gånger blifvit fälld vid Drumsö, en notis hvarom jag, besynnerligt nog, varit fullkomligt okunnig.)

Gavia Adamsi Gray.

Denna arktiska lomart är enligt Mela-Kivirikko några gånger erhållen från området, Gråhara 1888 i oktober (Porkala 1895. 10. I och 1902?) samt Drumsö omkring år 1905.

Gavia arctica (L.).

Synnerligen allmän under flyttningstiderna, särskildt om våren i den yttre skärgården. Förposterna visa sig mycket tidigt, redan vid islossningen i april och början af maj (t. ex. Drumsö 1899. 4. V några ex. och (enl. Nyberg) Esbo Svartkobben 1912. 21. IV 1 ex.), men hufvudmängden sträcker senare, maj månad igenom (t. ex. Hamngrundet 1901. 26. V oafbrutet sträck) på enahanda sätt som och ofta i sällskap med följande art (se denna). Under hela sommaren kan man ute i hafsbandet få se någon storlom simmande eller flygande förbi, men aldrig ännu har jag hvarken själf funnit dess bo eller hört uppgifvas, att den skulle häckat vid saltsjön. Under höstflyttningen anträffas arten åter allmännare under september och oktober månader långt in i november (Enskär 1911. 12. XI 3 ex. Nyberg).

Gavia lumme Gunn.

Smålommen förekommer ännu talrikare under flyttningstiderna i skärgården än dess större släktning. Äfven här ankomma förelöpare redan i april (t. ex. Drumsö 1912. 28. IV 2 ex. enl. Nyberg), men hufvudsträcket pågår vid medlet af följande månad med stora eftertrupper månaden igenom. Så observerade jag vid Hamngrundet ännu 1901. 26. V ett oaflåtligt sträck af stor- och smålom öfver sundet mellan denna kobb och Enskär, samt följande år under pingsthälgen 30. V. — 1. VI. likaså stora sträckande skaror af dem, som följde åt den på hafvet simmande drifisen. Ett sådant lomsträck är synnerligen egendomligt. I långa tåg sträcka fåglarna genom rymden efter hvarandra ofta

med långa mellanrum, likasom i en kölvattenskolonn och med svindlande fart från W till E som skottspolar ilande mot ett fjärran hägrande mål. Äfven af denna art anträffas enstaka fåglar i skären sommaren igenom (så infångades en smålom utanför Bodö i Esbo 1913. 1. VII och donerades Högholmens djursamlingar af Dr. Arne Palmén) utan att här häcka. Redan från slutet af augusti (1910. 25. VIII 1 ex. uf infångades på krok) långt in på senhösten, till utgången af november infinna sig individer, stadda på flyttning från andra orter. Den 21 januari 1912 observerades å taket till Hoplax svenska folkskolas hus en egendomlig simfågel, som uppskrämd af hundskall och barnskrik sökte taga till vingarna med det resultat att den hamnade på gårdsplanen och fasttogs. Exemplaret förärades till Högholmen, då jag konstaterade att den utgjorde en ung smålom.

Uria lomvia (L.).

(Sillgrisslan är enl. Mela-Kivirikko tvänne gånger erhållen från Porkala i närheten af undersökningsgebitet, 1889. 13. VI och 1898. 31. V.)

Uria arra Pall.

Vid den invasion af spetsbärgsgrisslan, som från senhösten 1902 inpå nyåret ägde rum i landet, erhölls arten jämväl några gånger från undersökningsområdet (Palmén & Mela). Den 5 december sköts nämligen ett exemplar vid Gråhara, ett annat fälldes af fiskaren Valfrid Johansson i ångbåtsrännan vid Östra Rönnskär 1902. 15. XII och en tredje fågel, Esbo 1902. 27. XII, torgfördes i staden (hvarjämte i trakten af Porkala ett exemplar erhölls den 9. XII).

Cepphus grylle L.

I en stor del af undersökningsgebitet främst hörande till Helsinge och Esbo socknar saknas arten fullständigt.

Sommartid har jag blott sällan iakttagit i den hithörande yttre skärgården någon enstaka grissla. Men mera ostvart i Sibboskären, t. ex. vid Märaskrinet, Fagerö-Saxen och Torra Häst-kobbarna likasom mera västvart häckar arten årligen om ock fåtaligt, och vid flera af de på större stenblock rika, starkt förklyftade klipporna kring Söderskär såsom Kittelskär, Truthäll, Barkholmarna, Oxelhufvudet, (likasom å motsvarande klippskär i Porkala) förekomma bosatta stora kolonier om 25—100 par. Under stenarna eller i de djupa och smala, otillgängliga remnorna värper grisslan från medlet till slutet af juni sina tvänne stora ägg. Ännu i början af augusti kan man se de nästan flygga ungarna radade längs bottnen af de trånga guanomättade, stinkande skrefvorna. Så t. ex. antecknades å Barkholmarna 1908. 26. VI talrika äggkullar, 1912. 27. VII några kläckfärdiga ägg och en massa ungar, de flesta nästan fullvuxna. Vid medlet af maj anländer hufvudmängden af grisslan till skärgården och största delen bortflyttar under september. Men under hela maj månad likasom under oktober kan man vid klipporna i hafsbandet iakttaga spridda och tydligen på flyttning stadda individer, exempelvis Hundörnsbådarna 1912. 31. V 2 ex. gf. + uf. (E. Nyberg) och Långgratan 1910. 18, X (F. fs.).

Mergulus alle (L.).

Alkekungen är några gånger tillvaratagen på orten nämligen vid Melkö 1864. 29. X 1 ex. gf, 1870. om hösten iakttagen (Wr.-Pn) och 1899. 28. X (Mela-Kivirikko) (samt enl. sistnämnda källa skjuten äfven vid Porkala 1889. 13. VI och 1898. 28. X).

Alca torda (L.).

Tordmulen är blott sällan och fåtaligt iakttagen under flyttningstiderna i slutet af maj och september—oktober i den yttre skärgården, t. ex. Gråskärsbådarna 1910. 21. V

2 ex. ♂♀ (F. fs.) och Hundörnsbådarna 1912. 30. V 1 ex. (E. Nyberg). Endast vid klipporna kring Söderskär har jag sommartid några gånger iakttagit enstaka par (såsom Pentarn 1912. 11. VII och Oxelhufvudet 27. VII), som gifver vid handen, att arten här mycket fåtaligt vore bosatt, hvilket lotsarna å fyren äfven för mig bekräftat, utan att de dock kunnat lämna noggrannare upplysningar om tid och plats.

III. Fågelfaunans förändringar under senare tider.

Såsom redan i inledningen till denna uppsats antyddes är undersökningsgebitet genom grannskapet till hufvudstaden ett af dem, som framom andra delar i vårt land under senaste århundradet varit till sin naturbeskaffenhet underkastade väsentliga omgestaltningar. Att äfven fågelfaunan, så topografiskt beroende den ju är, i anslutning till denna småstaden Helsingfors' utveckling till en modern storstad undergått alldeles genomgripande förändringar ligger i sakens natur.

Det är självklart att under denna tidsrymd fågelfaunan på orten i viss mån berörts af den långsamma och lugna, samt därför mindre uppmärksammade och svårare fastställbara invasionen af främmande element från omgifvande trakters ornis — till en början med rent tillfälliga gäster, hvilka småningom blifvit allt allmännare företeelser och slutligen gjort sig fullt hemmastadda inom området. Material till belysande af denna sida af kapitlet om fågelfaunans förändringar saknas emellertid så godt som fullständigt.

I långt högre grad och på mer i ögonen fallande sätt förändras fågelfaunan, när plötsliga och genomgripande naturkrafter drifva sitt spel.

Den förnämsta orsaken till de ornitologiska förhållandenas växlingar på orten under det gångna seklet står dock att sökas i de miljö- och terrängförändringar, som människans eget ingripande, kulturen, omedelbart eller medelbart framkallar.

Min afsikt har nu varit att söka lämna några grunddrag af fågellifvets skiftningar inom det område och den tidsperiod, som berörts af mina egna studier. Däremot har af diverse orsaker min ursprungliga plan att inom samma ram utsträcka undersökningarna öfver hela det förflutna seklet fått förfalla. I en särskild uppsats, till hvilken material redan finnes hopbragdt, kommer jag i stället att behandla växtlighetens och fågelfaunans omgestaltning inom det nuvarande stadsområdet såsom ett bidrag till kännedomen af Helsingfors stads naturalhistoria.

1.

Fågelfaunans växlingar genom naturkrafter.

Bland de naturkrafter, hvilka påtagligen till alldeles väsentlig grad förändrat fågelfaunans karaktär på orten spela måhända stormarna den viktigaste rollen. I detta afseende intager den så kallade „augustistormen“ hedersplatsen.

Den 28 augusti 1890 hemsökte en cyklonartad storm, hvars like man ej i mannaminne bevittnat, staden och dess omgifningar likasom hela södra kustlandet, anställande en fruktansvärd förödelse bland träden och i allmänhet den högre växtligheten. Orkanen nådde sitt maximum mellan kl. 4.45 och 6.30 e. m. Redan vid fyratiden registrerade vindmätaren å Meteorologiska centralanstalten 57 m i sekunden, hvarefter apparaten förstördes. En redogörelse för stormens framfart och ödeläggelser i stadens planteringar och

parker kommer att ingå i nyss nämnda under bearbetning varande arbete. Här må endast beröras ödeläggelserna i Helsingfors närmaste omgifningar. På den lilla holmen Sumparn vid Sörnäs blefvo enligt Gösta Sundman c:a 700 träd stormens offer. På Fölisön räknades (enligt Hufvudstadsbladet) icke mindre än 5,700 vindfällen, på Högholmen öfver 200. Här hade den prydliga gransluttningen på västra stranden fullkomligt förintats. På Degerö lågo träden i flera hvarf, och förlusterna uppskattades till 2,000 famnar och 1,000 timmerträd. På Brändö, Hertonäs, Munksnäs och äfven längre in i Helsinge socken hade skogarna fått vidkännas svåra, nästan oreparabla förluster. Äfven den präktiga prästgårdsparken hade blifvit nästan ödelagd.

På Drumsö föllo träden i min åsyn så lätt som skörden för landtmannens lie, utan afbrott i mer än en timmes tid, än afknäckta som ett rö på olika höjd ofvan marken, än åter uppryckta med hela jordtorfvan, medan andra träd och buskar vid kamraternas fall, sviktande under bördan, följde exemplet i en hvirfvel af kvistar, grenar och blad. Då stormen bedarrat kunde man längs kullvräkta stammar ogeneradt promenera tvärs öfver holmen, utan att i skogarna ett ögonblick nödgas beröra marken med fötterna, och under flera år påminte skogarna om jättelika sophögar.

Augustistormens framfart bland träd och buskar åstadkom självfallet en alldeles genomgripande förändring af en mängd fågelarters förekomstplatser och därmed äfven af fågelfaunans sammansättning och frekvensförhållanden, och detta både i positiv och negativ riktning. Somliga arter försvunno eller blefvo sällsyntare, andra åter infunno sig eller tilltogo i antal. Tyvärr äga vi från denna tid nästan inga ornitologiska uppgifter från gebitet.

På Sumparn, har Gösta Sundman meddelat mig, försvunno bland andra följande arter till följd af stormens ödeläggelser: koltrast, näktergal, brokig flugsnappare, rosenhämpling och sommargylling m. fl., park- och lundfåglar, af hvilka många i åratal därstädes regelbundet häckat. Så hade t. ex. fyra par näktergalar i

tretton år bott på holmen. Och detsamma blef äfven fallet i stadens parker t. ex. Kaisaniemi, enligt Sundman.

Liknande iakttagelser gjorde äfven jag på Drumsö. Vid tillfället för katastrofen var jag nyss blifven lyceist och därför självfallet icke vuxen att bedöma dessa omständigheter och deras bärvidd; senare har jag tyvärr icke kommit att tänka på denna sida af saken, hvarigenom många iakttagelser och rön gått till spillo. Men redan då intresserad som en skolgosse kan vara af allt hvad fåglar heter, icke minst äggplundring, hvartill bidrog att jag hade lyckan äga en till åren längre hunnen och i praktisk naturalhistoria mera inkommen vän på holmen, fröken Alexandra Wavulin, gjorde jag en hel mängd observationer och fynd som stannat i minnet och nu visa sig erhålla ett oväntadt värde. Senare, vid medlet af 1890-talet, var jag redan tämligen praktiskt bevandrad i fåglarnas artsärmärken och lefnadsvanor.

Under åren närmast efter augustistormen voro de af Sundman från Sumparn anförda arterna ytterst sällsynta eller saknades helt och hållet på Drumsö. Att flertalet bland dem här tidigare förekommit eller varit rikligare representeradt synes högst sannolikt, då dessa fåglar enligt Magnus von Wright vid medlet af förra seklet samt senare enligt G. Sundman anträffades i stadens parker och omgifningar på lokaler, liknande dem holmen hade att erbjuda samt delvis, t. ex. beträffande koltrasten, af den förstnämnde uttryckligen anförts såsom funnen häckande på Drumsö. Att nämnda arter vid sekelskiftet och senare ånyo visat sig allmännare, beror helt säkert på att nya, vuxna träd hunnit skjuta upp i de fallnas ställe. Rosenhämpling, brokig flugsnappare och sommargylling saknades sålunda här under nästan hela 1890-talet fullständigt, men begynte åter uppträda vid ingången till detta sekel och äro nu dels vanliga företeelser (de tvänne förstnämnda) dels representerade med flera par (gylling, åtminstone ännu år 1904). Koltrasten har icke återkommit, men observationer på andra ställen i stadens omgifningar tyda på att äfven den håller på att åter göra sig hemmastadd, och om

näktergalen, som af Sundman jämväl anföres från Drumsö före 1890, gäller detsamma. Sannolikt kunde listan i afsevärd grad kompletteras, därest mera detaljerade ornitologiska observationer, särskildt i afseende å fyndorter förelegat. Den gulbröstade sångaren och skogssångaren exempelvis, hvilka under decenniet efter stormen voro sällsyntheter på Drumsö, ökades småningom alldeles i ögonen fallande till antalet och blefvo vid sekelskiftet långt ifrån ovanliga företeelser på holmen, på lokaler som genom nyväxt uppstått på augustistormens slagfält.

Enligt en gammal, numera sedan många år afliden Drumsöbo, torparen Emil Skogberg som tycktes väl bevandrad i skog och mark, skulle korp och fiskgjuse, som tidigare och antagligen häckande, förekommit på denna vid tidpunkten för katastrofen år 1890 ännu föga koloniserade holme, härefter försvunnit, medan ormvråken blef en tillfällig sommargäst samt tjäder och spillkråka afsevärdt aftogo i antal.

Om sålunda augustistormen verkade deprimerande på förekomsten af flera arter — och till de gifna exemplen skulle, som sagdt, ännu många med säkerhet kunnat tilläggas, ifall en ornitolog denna tid ägnat frågan sin uppmärksamhet — skapade den däremot åt andra, tidigare svagt representerade arter en mängd ypperliga förekomstlokaler, i all synnerhet häckningsståndorter i inskränktare mening, med det resultat af dessa ökades till numeräre. Sålunda fann jag på Drumsö särskilda fåglars nästen i de vedtrafvar, som åren efter stormen uppfyllde skogsbackarna. Björktrast, rödstjärt, grå flugsnappare, talgoxe och bofink, stundom taltrast och stenskvätta, begagnade sig allmänt af dessa konstgjorda boplatser, mången gång kanske af brist på sedvanliga nästställen, växande träd m. m., men måhända lika ofta af förkärlek till dem. Flertalet trastbon anträffade jag exempelvis denna tid i buskar. På afbrutna stubbändar öfverkom jag likaså icke sällan boet af björktrast och grå flugsnappare. I den uppvräkta och mångenstädes dubbelvikna rottorfvan

hos kullblåsta träd påträffade jag boet af rödstjärt, rödhake och göktyta, i utskären storskrake.

Inne i skogarna, där af en eller annan orsak, antagligen genom för tät växt, träden vid orkanens anfall nedmejats i klump — såsom på lägden västerom Kvarnbärget i närheten af träsket, samt på sluttningarna mot Korp- och Rivikarna — fylldes de kalsköflade platserna med afhuggna kvistar, trädtoppar, vedtrafvar, samt andra lämningar och affall efter afverkningen, hvilka gåfvo stället en egenartad prägel. I en sådan miljö stiftade jag första gången, år 1895 eller 1896, bekantskap med gärdsmygen, som utan tvifvel häckade på platsen, likasom senare flerstädes på holmen på liknande terränger.

På andra sluttningar, gränsande till odlad mark, t. ex., „lilla skogen" omedelbart norr om herrgården, ödelade stormen nästan hela skogen med undantag af spridda, vanligen mer eller mindre afkvistade och illa åtgångna träd. På sådana solöppna backar uppspirade merendels gran, ställvis en, likasom på fastlandet ofta gråal, bildande täta snårgrupper, som inom ett decennium nått mer än manshöjd. I denna omständighet, det är uppkomsten af granbuskmarker, ligger orsaken till det vid sekelskiftet plötsliga framträdandet i mängd af flera arter, hvilka tidigare varit långt sparsammare företrädda. Bland sådana arter, hvilka med förkärlek dväljas i gransnår gränsande till odlingar, må nämnas: rödvingetrast, törnskata, hämpling och isynnerhet grönfink. En annan parallel orsak till sistnämnda fågels ymniga förekomst står att söka i det under senaste år allt allmännare utplanterandet af unga utländska koniferer som häck- eller solitärprydnad på någon linda.

I många, om icke de flesta fall äro jämväl de gransnår, som fylla kärrdragen och gläntorna i barrskogarna, resultatet af augustistormen, hvilken på sådana med vuxna träd tätt betäckta platser, ifall de legat lämpligt för vinden, sopat rent hus. Genom nyväxt af spädgran i täta samhällen uppstod lämpliga bosättningslokaler för flera fåglar, hvartill ofta väsentligt bidrog den omständigheten, att stormen här

i regeln icke uppryckt träden med rötterna, utan afbrutit dem på varierande höjd ofvan marken. I dessa snart murknande stubbar uppstodo under medverkan af spettar lämpliga nästhålor. Sådana lokaler i skogarna förete merendels ett icke blott kvalitativt utan mången gång äfven kvantitativt rikt fågel lif. Taltrasten är här synnerligen allmän — på en liten kärrsträckning på Vådö fann jag under en enda dag sommaren 1903 ett tiotal färska nästen i granbuskarna — och likaså göra sig ofta mesar, tofsmes och svartmes samt trädkrypare, hemmastadda i trädhålorna.

Men stormarnas ingrepp i fågelfaunan kan äfven vara *direkt* samt då jämväl ske i såväl *positiv* som *negativ* riktning. Sålunda hafva vi oss ur den systematiska delen bekant talrika exempel på att *vinddrifna* fåglar, mången gång från aflägsna trakter, såsom tillfälliga gäster anträffats på orten. Här må endast omnämnas spetsbergsgrisslans invasion i landet från senhösten 1902 långt in på nyåret. Isynnerhet för flyttfåglarna blifva stormarna ofta ödesdigra, då de öfverraska dem under färden öfver hafvet, i främsta rummet allehanda småfågel, bland hvilka de årligen kräfva talrika lif. Häri står väl icke sällan att söka orsaken till att vissa år en eller annan allmän art kan uppträda svagt representerad på orten. Så anlände till hufvudstadens omgifningar under våren 1908 mycket litet svalor; vid medlet af maj, då hufvudmängden bland dem i regeln infinner sig, rasade, enligt observationer af Meteorologiska centralanstalten i Helsingfors öfver Finska viken en stark från ost till nord småningom öfvergående storm. I många fall — och måhända ofvannämnda svalbrist får hänföras just till denna kategori, — ingripa plötsliga temperatursänkningar under våren, med snöfall eller hagelskurar samt frostnätter, förödande på fågellifvet, i det de antingen försvåra eller omöjliggöra näringsåtkomsten, såsom för svalor och sångare m. fl. insektätande flyttfåglar, eller också förstöra tidiga äggkullar, främst hos på marken kläckande arter såsom skogsfågel och änder, hvarjämte för de sistnämndas nor-

mala afvel öfversvämningar kunna spela en ödesdiger roll. Bland sådana „nödår“ med plötsliga köldperioder under våren och försommaren må nämnas åren 1902, 1907, 1908 och 1909. Härom finnas från hela landet upplysande meddelanden att tillgå i särskilda jaktvårdsföreningars årsberättelser, publicerade i Finsk Jakttidning. Jag nämner särskildt „Lill-Hiitis vid Turenki jaktvårdsförening“, hvars själ och hjärta utgöres af den för rationell jaktvård i vårt land högt förtjente Joh. Dan. Wadén, samt den invid undersökningsgebitet verkande „Sibbo jaktvårdsförening“, hvars ordförande under de senare åren varit en annan af jaktvårdens ledare Ax. Fr. Londén. Så föregicks sommaren 1907 på orten af en bland de svåraste vårar, vi under långa tider blifvit hemsökta af. Största delen af maj var skäligen vacker, lockande enl. Londén talrika fåglar till spel och parning, hvarför bl. a. skogsfågel och änder värpte i normal tid och rätt fulltaliga kullar. Men den 28 maj [1]) utbröt en stark nordvästlig storm med köld och snöyra och ovädret fortfor i en tio dagars tid. Härunder täcktes de rufvande fåglarna af snö, hvarpå de öfvergåfvo sina reden, då äggen förstördes af kölden. Resultatet häraf blef synnerligen nedslående, knappast några ungkullar alls af dessa matnyttiga fåglar, och då endast fåtaliga, kunde annoteras. Men icke nog härmed. Under det ohyggliga ovädret omkommo massor af svalor och äfven andra ömtåligare småfåglar, såsom löfsångare m. fl. insektätare. Öfverallt vid byggnadsknutarna hittades de döda, dit de jämte finkar och sparfvar sökt sig undan köld och nöd, och högst sannolikt förstördes därvid äfven åtskilliga finkfåglars ägg i de öfvergifna bona. Våren 1908 var likaså enl. Londén synnerligen ödesdiger för skogs- och sjöfågelkullarna, icke minst till följd af de tidigare förlusterna. I början mild till väderleken blef den småningom allt kallare, och vid pingsttiden inträffade starka froster. Nästan hvarje natt i juni sjönk temperaturen under

[1]) Londén nämner den 27, men Meteorologiska centralanstalten den 28; synbarligen har den förre missminnt sig på en dag.

fryspunkten, så att en god del skogsbärsblommor förfröso. Endast några få skogsfågel- och andkullar, nästan alltid med blott en eller två ungar, gingo igenom detta kölddop och hade nu för sig en hungersnöd i utsikt. Och följande år blef för fjädervildtet det tredje ogynsamma i en följd. Den sena våren med flera starka nattfroster förstörde nästan alla skogs- och sjöfågelägg, hvarför knappt en enda ungkull af dessa nyttiga arter kunde antecknas. Nämnda uppgifter af Londén från Sibbo jaktvårdsförenings marker, likasom flere liknande observationer af jaktvårdsföreningar i andra delar af landet och egna iakttagelser, illustrera vältaligt, hvilken fiende till fågelvärlden en kylig väderlek under vår och försommar utgör, isynnerhet om de ogynsamma konjunkturerna sträcka sig genom en följd af år. Beträffande sjöfågeln, i främsta rummet änder af olika slag, vållade öfversvämningarna vid sekelskiftet enl. Finsk Jakttidning vidtgående och alldeles i ögonen fallande förluster. Men äfven under kyliga vintrar dö massor af våra stannfåglar af köld, framom andra måhända mesar och kungsfåglar, hvilka jag stundom funnit stelfrusna i skogsbackarna, eller hindrar ett starkt snöfall födans åtkommande i träden, på marken, vägar och bebodda platser, och leder till en säker hungersdöd. Gulsparfvar och domherrar, ofta äfven rapphöns drifvas då intill byggnadsknutarna ja till och med in i själfva staden, för att på de lifligt trafikerade gårdsplanerna eller gatorna finna en mager kost i hästspillningen, eller i planlös förtviflan söka skydd i trappuppgångar och byggnader. Under den tid jag förestått den zoologiska trädgården på Högholmen, eller åren 1910—1913, hafva exempelvis regelbundet under senhösten efter den första starkare köldperioden eller ett rikare snöfall, massor af nämnda tättingar, icke sällan äfven försenade finkar, bofinkar, grönfinkar och bärgfinkar samt någon gång till och med en och annan rödhake sökt sig in till stallgården; och samtidigt har djurgården från personer i staden fått mottaga flera därstädes infångade rapphöns. Sistnämnda ömtåliga fåglar hafva många oanade fiender i naturkrafterna.

Dan. Joh. Wadén anför några sådana från Lill-Hiitis jaktvårdsförenings marker vid Turenki. Så saknades t. ex. efter ett ymnigt snöfall i medlet af februari 1907 en kull om sju rapphöns, som uppehållit sig vid en lada. Man begynte gräfva i snön i omgifningen af denna och lyckades finna fåglarna stelfrusna under det alnsmäktiga snötäcket (Finsk Jakttidning 1907 hft III). I nämnda jaktvårdsförenings årsberättelse för 1907 beklagar sig samma person öfver de förluster, som skogsfågeln fått vidkännas genom den stränga eftervintern i mellersta och södra Finland, samt omnämner att rapphönsen under försommaren drifvits från sina mest gouterade häckplatser, rågåkrarna, genom att strida regnskurar nedprässat axen, så att fåglarna icke återfunnit nästet eller öfvergifvit det, hvarför flera äggkullar gått förlorade. Tyvärr hafva våra ornitologer försummat att anteckna sådana intressanta iakttagelser, emedan de väl såsom jag icke förutsatt deras värde. Sistnämnda fluktuationer i fågelfaunans sammansättning och frekvens genom naturkrafters direkta inverkan äro merendels af tillfällig art och förlusterna ofta under ett följande år reparerade.

Om än egentligen hörande till följande kapitel böra här, på det icke sammanhanget må rubbas, ännu upptagas några af de orsaker till fågelfaunans decimering, människans eget ingripande framkallar. Jag syftar på de förödelser, hvilka årligen i vid utsträckning äga rum med fångstredskap eller vid skytte på fåglarnas vinteruppehållsorter och rastplatser, samt de offer fyrarna regelbundet kräfva, då i nattens timmar de sträckande fåglarna bländade törna mot desamma.

Så omnämner Mela efter Rohweder att på Helgoland under en enda natt 15,000 vaktlar och 100,000 lärkor fångats med slagnät vid lyktsken, och Finsk Jakttidning återgifver en notis ur den italienska tidningen „Tribuna“, enligt hvilken under en veckas tid i december 1906 i Foggia (Apulien) skötos öfver 250,000 lärkor. Då snarfångsten lämnade än större byte, beräknar bladet att hela fångsten under denna vecka uppgick till den nätta summan af 1,000,000 småfåglar.

Juhani Aho lämnar under rubriken Triptyk i kalendern Svea (1904 s. 175) en upplefd, indignerad och synnerligen illustrerande skildring af småfågeljakten under sträcktiderna i Italien, hvarvid massor af bofinkar, lärkor, näktergalar m. fl. af våra kära sommargäster pliktat med lifvet för att tillfredsställa den barbariska läckergommens kulinariska anspråk. Såsom bevis för att äfven finskfödda småfåglar tillhöra dessa offer för människans mordlystnad må nämnas, att en rödvingetrast, som den 20 juni 1913 ringmärktes i boet vid Riestojoki uti Sodankylä lappmark (Finnilä), enligt meddelande af redaktionen för jakttidskriften „Diana“ dödats i november samma år i trakten af Brescia i norra Italien. Allmänt kända äro äfven de ansenliga förluster artbestånden få vidkännas genom fyrarna. Från vårt eget land kan omnämnas att massor af småfågel, sångare, trastar, stenskvättor, rödstjärtar m. fl. törnat på Porkala, Söderskär, Utö och Bogskär fyrar. I Danmark falla årligen 2 à 3 tusen, ja år 1906 betydligt öfver 10,000 stycken på landets 35 fyrar.

Ännu bör ägnas några ord åt de klimatologiska förhållandenas inverkan på fåglarnas flyttningstider. I främsta rummet äro isläggningen och islossningen samt snötäckets och tjälens varaktighet betydelsefulla. Så länge öppet vatten finnes att tillgå i skärgården och kustvikarna, kvarstanna en mängd s i m f å g l a r, exempelvis gräsanden och fiskmåsen (se syst. del.), och detta kan månget år vara fallet ännu något inpå nyåret (t. ex. 1909—10). Likaså uppenbara sig om våren samma arter åter, så snart istäcket i hafsbandet gifvit vika, för att efter hand som issmältningen fortskrider förflytta sig allt mera inomskärs. — I detta hänseende har människans ingripande genom isbrytartrafiken i stadens omgifningar framkallat afsevärda förändringar, genom att befordra ismassornas söndersmulning, smältning och fördrifning till hafs. — För f a s t l a n d e t s b e b y g g a r e inom fågelvärlden borde äfven, kunde man tycka, temperaturförhållandena — om hösten markens tillfrysning och det första snötäcket, om våren snösmältningen och tjälens försvinnande ur jorden, — spela en viktig roll såsom

influerande på näringstillgången och -möjligheterna. Under år med korta vintrar väntade man sig därför tidigare ankomst- och senare bortfärdsdata än vid längre köldperioder. Beträffande höstflyttningen är detta synbarligen äfven fallet, men däremot åtminstone icke alltid i afseende å vårsträcket. Utan tvifvel beror sistnämnda omständighet i första hand på vinteruppehållsorternas väderleksförhållanden, som gifva klafven till uppbrott och återfärd mot häckplatserna.

Såsom exempel på år med tidig och sen vår må nämnas 1903 resp. 1902. Följande väderleksuppgifter enligt den af Meteorologiska centralanstalten utgifna årsboken kunna anföras. Redan den 31 januari 1903 svallade hafvet fritt vid Gråhara, den 12 februari sträckte sig öppet vatten till Ärtholmen och den 1 mars ända till Uttern, medan året förut isen i stadens hamnar gick upp i slutet af april (Norra hamnen den 28 april). I början af mars 1903 voro de öppna markerna och vid medlet af april skogarna snöfria; år 1902 utgjorde motsvarande data den 3 maj och 18 maj. Under femte pentaden af april 1903 gick tjälen ur jorden, men 1902 först under senare hälften af maj. Ankomstdata:

	1903.	1902.
Lusc. phoenicurus	1. V 1 ex.; 10. V (Th. B.)	29. IV 2 ex.
Saxicola oenanthe	10. IV 1 „ ♂	16. IV fl. „
Phyllosc. trochilus	12. V (Th. B.); 17. V fl. ex.	6. V 1 „
Alauda arvensis	22. III fl. ex.; 24. III (Th. B.)	25. III l. fl.
Motacilla alba	17—24 IV (Th. B.)	16. IV ♂ ♀
Anthus pratensis	14. IV 1 ex.	16. IV n. ex.
Fringilla coelebs	22. III ♂♂ allm.; 7. IV ♀♀ allm.	23. III st. fl.
Ligurinus chloris	22. III allm.	25. III fl. ex.
Sturnus vulgaris	15. III, 23. III (Th. B.)	24. III 4 ex. 2. IV
Hirundo rustica	6. V, 18. V „	11. V fl. ex.
Cuculus canorus	9—14. V (Th. B.)	12. V fl. „
Grus grus	30. III, 10. IV, 3. V (Th. B.)	16—17. IV en stor. fl.

Såsom synes förekommer här ingen väsentlig skillnad i ankomsttiderna hos ofvannämnda, ur högen utvalda, allmänna arter, hvilka bebo fastlandets olikartade terränger.

2.

Fågelfaunans växlingar genom kulturens ingrepp.

Såsom redan tidigare anfördes kommer i en särskild uppsats att närmare redogöras för kulturens inflytande på fågelfaunans förekomstplatser samt därmed äfven dess sammansättning och frekvens inom råmärkena för Helsingfors stads bebyggda och obebyggda område. Här må därför beröras endast några hithörande företeelser under observationsåren på de i ornitologiskt hänseende af mig undersökta gebiten i den staden omgifvande skärgården.

De kala klipporna och karga småskären i hafsbandet hafva i allmänhet till sina terrängförhållanden rönt föga intryck af människans ingrepp. Visserligen reda fiskare ofta sina bragder på flera af dem, men detta har ägt rum så länge man minnes tillbaka och i stort sedt föga influerat på fågeltillgången, likasom äfven anbringandet af sjömärken på en del kobbar i regeln icke förmått afskräcka vildnaden att här såsom tidigare bosätta sig. Däremot har grannskapet till Sveaborg, och de för marinens behof värkställda expropriationerna af särskilda skärgårdslägenheter och holmar — tidigare Sandhamn, Mjölö, Melkö och några strandområden af Drumsö, senare Träskholmen och Mac Elliot klipporna utanför Porkala udde — blifvit en ödesdiger faktor för sjöfågeln, som af de täta skjutöfningarna, hvilka under de senaste decennierna vid öppet vatten nästan dagligen pågått, allvarsamt störts i sina häckbestyr samt därför i allt större utsträckning därifrån dragit sig till fridfullare omgifningar.

Äggplundring och skytte, om än äfven tidigare en värksam förintande faktor i den matnyttiga vildnadens lif, synas först under senaste tid nått en omfattning och intensitet, hvilka alldeles uppenbart hota sjöfågeln med fullständig undergång. Orsaken härtill står att söka i stadens raska till-

växt under senaste kvartsekel, isynnerhet med från landsorten inflyttade arbetarelement, hvilka i stora skaror under hela tiden för öppet vatten, men särskildt under vår och höst, vallfärda till klipporna i hafsbandet för att här, utan någon som hälst kontroll och hänsyn, samvetslöst utrota allt lefvande som kommer i deras väg. Nästan hvarje skär i hafvet upptages under hälgdagar af mången gång flera sådana jaktsällskap, som icke blott för vätte fälla den rastande sjöfågeln, bland hvilka en stor del här är hemmahörande, utan äfven hänsynslöst plundra den redan häckande vildnaden på dess ägg samt utan förbarmande nedskjuta de vid boplatserna lätt åtkomliga mödrarna. Äfven s. k. bildade personer rekrytera, skam att säga, icke sällan dessa skärgårdsfågelns öfvermäktiga fiendeskaror. Härtill bör ännu framhållas, hvilken ödeläggande roll motorbåten, som under senaste tid kommit i allmänt bruk, spelar i detta utrotningskrig mot sjöfågeln. De icke flygga, ofta alldeles späda ungkullarna utsättas på hafvet, tack vare denna missbrukade uppfinning, för en ihållande hetsjakt, hvarvid de slutligen alldeles utmattade falla offer för den moderna hagelpumpen. Som kronan på verket tillkomma yttermera de af marinmanskap planmässigt anordnade förföljelserna med äggplundring och skytte utan hänsyn till hvad allmän moral, jaktlag och privat äganderätt bjuder.

Vid sådant sakläge te sig framtidsperspektiven för skärgårdsfågeln synnerligen bedröfliga. Redan nu har icke endast den matnyttiga vildnaden, främst ejdern och svärtan, men äfven prackan och storskraken, i oroväckande grad aftagit, utan äfven hvitfågeln, tärnan och måsarna, har genom äggning och okynnesskytte lidit svåra förluster. Som exempel må nämnas, att ännu på 1890-talet flera ådbon och fiskmåsreden årligen af mig anträffades på Gråskär; vid besök å stället 1904 och 1905 syntes ingendera arten till. På Enskär häckade likaså under mina första observationsår flera par af ejder, svärta, pracka och skrake samt sillmås, rödbent snäppa, roskarl och större strandpipare, tack vare rikedomen på tilltalande häckplatser – med krypenar och löfsnår

betäckta skrefvor, kala hällar och tufviga gruspartier; senare i början på 1900-talet var detta fågelrika skär alldeles blottadt på nämnda arter. Endast några piplärkor, törnsångare och stenskvättor afbröto ställets beklämmande liflöshet. Och samma sorgliga intryck har jag fått nästan öfverallt inom observationsområdets yttre skärgårdsparti. Grannområdena, de präktiga klipporna kring Söderskär och Porkala fyrar, hafva intill senaste tid varit förskonade från marinväsendets vådor och den mordlystna människans skoningslösa framfart samt därför äfven kunnat uppvisa ett sprudlande sjöfågellif. Nu har en del af Porkala skärgård exproprierats till en marin flottbas, och från Söderskär har inlöpt notiser om sjöfågeljakt och äggplundring af de nya männen på lotsstationen och besättningen på krigsfartyg. Den härliga, fågelrika utskärs gruppen „Mac Elliot“ utanför Porkala är förintad. Hvad den varit för och erbjudit naturvännen får man ett vältaligt begrepp om ur en uppsats af Arthur Sjöblom i Finlandias årsbok för 1913.

Men äfven den inre skärgårdens fågellif har på många håll förstummats eller blifvit märkbart svagare. Den genom stadens tillväxt och förbättrade kommunikationsmöjligheter raska villakolonisationen har här, likasom vid järnvägslinjerna på landsbygden närmast omkring Helsingfors, småningom fördrifvit flera människoskyggare fågelarter, hvarvid äfven terrängförändringar genom kulturens ingrepp, skogshyggen och rödjningar, upptagandet af odlingar samt park- och trädgårdsanläggningar spelat en viktig roll. Säkert är att t. ex. den ögonskenliga minskningen eller försvinnandet af allehanda småfågel, hvaröfver mångenstädes klagas, har sitt upphof i det öfliga bruket att, till följd af grof okunnighet eller rent okynne, i skog och mark, omkring villor och gårdar undanskaffa alla murkna träd och stubbar för att tillfredsställa „skönhetskrafven“ — utan att i gengäld utsätta åtminstone motsvarande antal hålkar. Och i samma syfte aflägsnas snår och buskar, kvistas träden invid marken, verkställes utgallring i täta bestånd och rensas skogen från ruskor, vissna löf och annat affall, medan talrika fåglar

härigenom undanhålles de behöfliga närings- och nästplatserna eller i hvarje fall tillgången på sådana starkt förminskas. Uti en uppsats i Luonnon Ystävä (Eläinsuojelus ja eläinhävitys, 1900 pag. 121) drager A. J. Mela i härnad mot detta för fåglarnas trefnad skadliga bruk och anför som exempel, hurusom fågellifvet i Kaisaniemi genom en sådan missriktad rödjning af buskar och träd i väsentlig grad aftagit; likaså har på Fölisön enahanda förfarande samt särskildt kvistning af gamla, präktiga granar haft samma resultat till följd. På Högholmen, där af lättfattliga skäl putsning och städning af alla skogsbackar efter „folkets dag", söndagen, regelbundet måste verkställas, hafva på marken bosatta småfåglar såsom gulsparf, trädpiplärka och löfsångare ingen möjlighet att häcka. De undvika stället därför sommartid helt och hållet eller tillgripa, såsom den sistnämnda, de inhägnade lindorna i bosättningssyfte, för att likväl också här genom den öfliga, upprepade gräsklippningen inomkort se sig husvilla eller tvungna att öfvergifva ägg och ungar. Bristen på material och säkra observationer utesluta en detaljgranskning. Blott beträffande Drumsö är jag i tillfälle framlägga några grundade iakttagelser öfver fågelfaunans skiftningar genom människohand, men redan de gifva en vältalig bild häraf.

Denna holme har i ornitologiskt hänseende lidit ofantligt under den korta tidsrymd, som omfattar de par senaste decennierna. Redan augustistormen verkade i hög grad deprimerande och omgestaltande på fågellifvet, och kulturens förödande ingrepp har i många fall underskrifvit dödsdomen, utan att det i regeln varit möjligt att fastslå nämnda makters anpart i utrotningsarbetet. I ett hänseende har denna människans ödeläggande roll framträdt i full belysning, nämligen i afseende å under sträcket här rastande vadare. Holmens vid sekelskiftet ännu till största delen naturliga stränder utgjorde, såsom af den systematiska delen framgår, sträcktiderna en omtyckt tummelplats för ett sprudlande vadarelif. Af dessa strandpartier voro framom andra den öppna, långgrunda, korttufviga Hästskoviken, den af vass-

bälten och mera högresta sump- samt submersa växter nästan igengrodda Morsviken (Poroviken) samt isynnerhet den af sandbankar uppfyllda, vid lågvattenstånd nästan barlagda Herrgårdsviken eller Smedjeviken, tidigare för ett sekel tillbaka benämnd Laxvarpsviken, ännu under 1890-talet gouterade rastplatser för hela mångfalden nordiska vadare. Numera är Hästskovikens stränder upptagna af villor och „plagen“ med dess talrika simhus för hafsbad, kasino och lawntennisplaner, Herrgårdsvikens „ebb“botten genomskäres af en spårvagnslinie, förmedlande en stark passagerareström från holmens norra sida öfver den starkt trafikerade bron till badhuset, och Porovikens säfdungar nästan garneras af människobostäder på stränderna. Af det storartade vadarlifvet under sträcktiderna, hvarom arbetets systematiska del ger en svag föreställning, ser man knappast ett spår, och äfven den häckande sjöfågeln, gräsanden och krickan, samt rörhönan likasom t. ex. tjädern i skogarna torde numera, så vidt jag af tillfälliga besök på stället kunnat sluta mig till, genom det myllrande människolifvet helt hafva försvunnit från skådeplatsen.

Det är med vemod och beklämning naturvännen bevittnar kulturens förintande framfart. Men han får lof att resignera, när det såsom på Drumsö gäller en vinning åt människans egna vällofliga intressen. Är däremot förödelsen icke en logisk följd af nödvändighetens hårda lag, ställer sig saken helt annorlunda, — den blir då en styggelse som med alla lagliga medel bör bekämpas. I närmaste framtid afgöres en sådan fråga. Den rör sig om dispositionen af Ladugårdsviken, som snart genom bytesköp af Viks Ladugård benämnda militieboställe öfvergår i stadens ägo. Inga som hälst motiv tala för en ödeläggelse af detta ur både faunistisk och floristisk synpunkt så märkeliga och intressanta ställe, hvars motstycke i vårt land med säkerhet icke gifves så många. Utan något som hälst men för staden och med ringa, om öfver hufvud taget några kostnader alls, skulle denna fågelrika vik kunna bibehållas som ett naturminnesmärke, en naturpark. En sådan åtgärd, i sig

själf redan en vacker gärd för kulturvärden af uppfostrande innebörd, skulle tillika verka stimulerande och till efterföljd manande på andra kommuner och enskilda i landet samt lända stadens förutseende och välvisa styresmän till synnerlig heder. Om sedan i en aflägsen framtid detta parti verkligen blefve behöfligt för kommunen för bosättnings eller industriella ändamål, vore det ju nog då disponibelt. Ty naturen själf icke blott skapar utan äfven förstör hvad den engång uppbyggt: långsamt, men med osviklig säkerhet torkar viken in, lämnad åt sig själf, sumpväxterna förkväfvas af vattenbrist och med dem bringas äfven det nu pulserande och sprudlande fågellifvet till oåterkallelig tystnad.

Innehållsförteckning.

Inledning . . . . . Pag. 3

I. **Fågelfaunan ur topografisk synpunkt.**

1. Kortfattad öfversikt af iakttagelseområdets natur. „ 7
2. Sommarfaunans närings- och häcklokaler . . . . „ 12
3. Vinterfaunan . . . . . „ 38
4. Fågelfaunan under sträcktiderna . . . . . „ 40

II. **Fågelarternas förekomst och utbredning m. m.** . . . . „ 45

III. **Fågelfaunans förändringar under senare tider.**

1. Fågelfaunans växlingar genom naturkrafter . . . „ 207
2. Fågelfaunans växlingar genom kulturen . . . . . „ 219

10 figurer och en karta.

Ladugårdsviken vid Gammelstaden.

1913. 9. V. från landsvägen.

Foto. A. Wasenius.

Fig. I. *Öfversiktsbild.*

Ladugårdsviken.

1913. 20. IX. Foto. A. Rosenberg.

Fig. II *Parti af strandmaden.*

1913. 9. V. Foto. A. Wasenius.

Fig. III. *Parti af strandmaden.*

Ladugårdsviken vid Gammelstaden.

1913. 20. IX. från gamla båtstranden.

Foto. Axel Lindgren.

Fig. IV. *Öfversiktsbild.*

Ladugårdsviken.

1913. 20. IX från landsvägen. Foto. A. Rosenberg.

Fig. V. *Parti af vassbältet med strandglänta.*

1913. 20. IX från landsvägen. Foto. A. Lindgren.

Fig. VI. *Parti af vassregionen med glänta.*

1913. 20. IX från gamla båtstranden. Foto. A. Lindgren.

Fig. VII. *Glänta i vassen.* — Vattenspegeln är betäckt af *Nuphar & Potamogeton* samt omgifven af reslig *Phragmites & Typha.*

Smedjeviken på Drumsö.

1913. 14. IX från bron.

Fig. VIII. *Öfversiktsbild.*

Foto. A. Lindgren.

Smedjeviken.

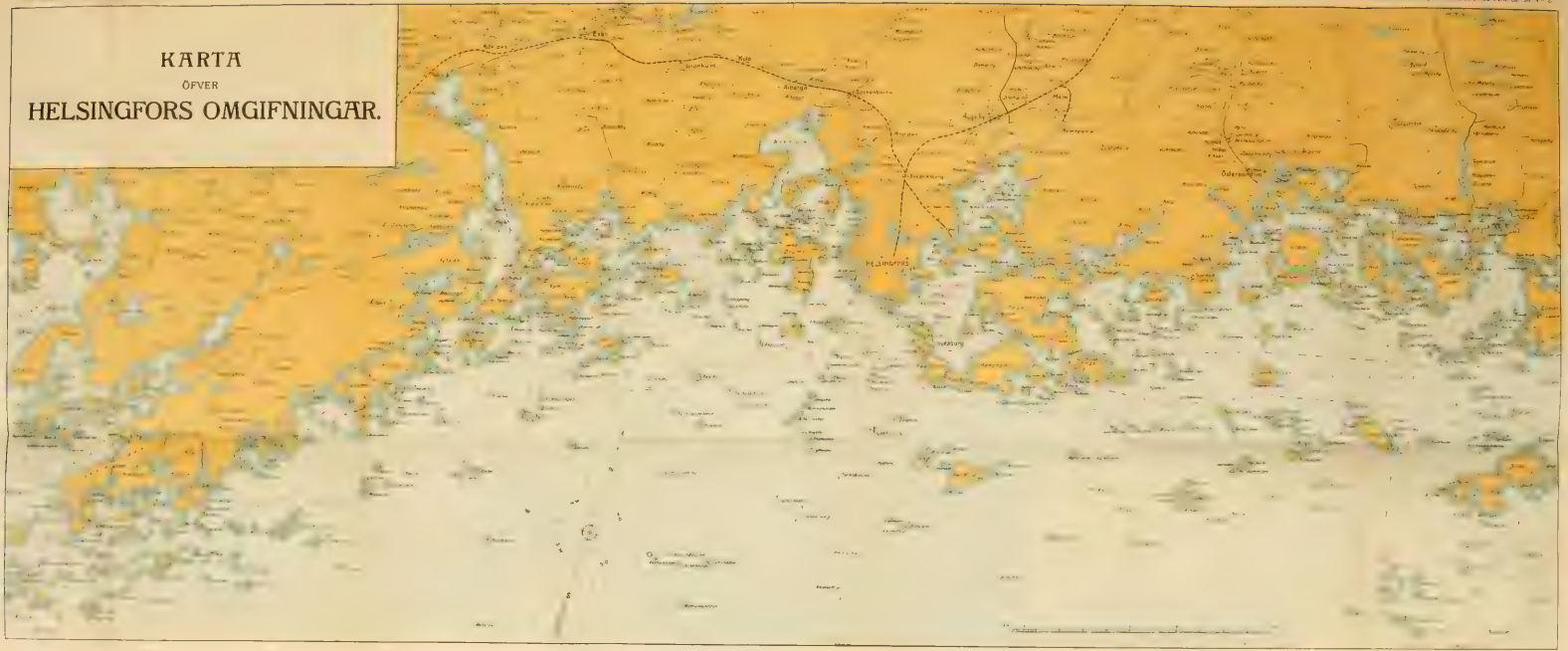
1913. 14. IX från bron. Foto. A. Rosenberg.

Fig. IX. *Parti af „ebb"-stranden.*

1913. 14. IX från vikbottnen. Foto. A. Lindgren.

Fig. X. *Parti af „ebb"-stranden.*

KARTA
ÖFVER
HELSINGFORS OMGIFNINGAR.



ACTA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA, **38**, N:o 3.

ORNITOLOGISKA IAKTTAGELSER

UNDER EN RESA INOM

SODANKYLÄ LAPPMARK

SOMMAREN 1913.

AV

CARL FINNILÄ.

(Anmält d. 1 nov. 1913).

HELSINGFORS 1913.

HELSINGFORS 1914.
J. SIMELII ARFVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG.

Stora delar av det norra och västliga Lappland ha i ornitologiskt hänseende blivit undersökta, men dess östra hälft har städse blivit förbisedd: från denna trakt föreligga endast några få meddelanden. Då jag sommaren 1913 hade för avsikt att uti ornitologiskt syfte företaga en resa till Lappland, beslöt jag mig för Sodankylä, såsom varande den minst undersökta av östra Lapplands socknar.

Den 26. V. anlände jag till Rovaniemi, varifrån jag med häst reste upp till Sodankylä kyrkoby (67° 25′). Där anskaffades en forsbåt, med vilken jag sedan kom att färdas längs en stor del av de mellersta och ostlappska älvarna. Den 28. V. startade jag från Sodankylä kyrkoby norrut. Färden gick först längs Kitinen och Tankajoki, varefter båten vid Muotkataival drogs genom en kanal till Riestojokis översta lopp (Vuotso gård, 68° 4′). Utmed sistnämnda älv gick färden därpå åt sydost till Riesto by, därpå längs Luirojoki åt nordost och norr. Vid Luirojärvi (68° 13′) gjordes ett längre uppehåll, varunder en del av Saariselkä fjällkomplex undersöktes. Den 12. VI. vidtog nedfärden längs Luirojoki, Revojärvi besöktes 12—13. VI. Pihtijokis nedersta lopp 15. VI. Den 19—20. VI. gjordes en utflykt till Sompiojärvi och Nattastunturi. Hemresan gick därpå via Vuotso—Tankajoki—Kitinen. Det hade ursprungligen varit min avsikt att från Pihtijoki utsträcka färden till Juusoppitunturi och Nuortitunturi, men då jag ej från Moijannoska lyckades erhålla några bärrenar, förutan vilka det var omöjligt att transportera vårt bagage genom dessa ödemarker, måste jag slå denna plan ur hågen. I stället besökte jag Nattastunturi. På detta sätt kom jag att tillryggalägga samma väg tvenne gånger, vilket hade

den fördelen att dessa trakter blevo noggrannare undersökta än vad annars varit fallet.

Vid Jeesiöjoki (något söder om Sodankylä kyrkoby) råkade under återfärden mina samlingar ut för ett missöde, därigenom att hästen vid det där belägna färjstället från färjan hamnade i älven. Härvid blevo i synnerhet de konserverade fåglarna rätt illa skadade av det inträngande vattnet.

I allmänhet var vårsommaren 1913 mycket kall och blåsig. Då jag anlände till Sodankylä kyrkoby hade björkarna knappast knoppar, och en kall nordanvind blåste. Vid flodstränderna lågo här och där ännu stora snö- och ismassor. Den 8. VI. föll rätt mycket snö i trakten av Luirojärvi, och den 11. VI. gick temperaturen på natten ned till —4°. Först efter den 16. VI. kunde man tala om någon egentlig sommarvärme. Att den dåliga väderlek, som rådde våren 1913, verkade hämmande på fåglarnas häckning och färdens resultat i övrigt är naturligt.

Vad fåglarnas lokalbenämningar beträffar, har jag lyckats få endast en bristfällig samling sådana, detta beroende på invånarenas dåliga fågelkännedom och deras iögonenfallande likgiltighet för allt vad fågel heter. Den lappska befolkningen känner ej till fågelarternas lappska namn utan använder endast de finska.

Av min vän, forststuderanden I. Forsius, vilken sommaren 1913 även vistades i Sodankylä lappmark, förnämligast i trakterna kring Nuortitunturi, har jag erhållit en del ornitologiska meddelanden, vilka jag infört i sammanhang med mina egna för varje art särskilt. För dessa bidrag ber jag här att offentligen få framföra mitt tack.

Sedan jag utarbetat mina egna anteckningar, har jag från professor Palméns arkiv erhållit en del ornitologiskt material insamlat av med. dr N. Sundman i trakterna kring Sodankylä kyrkoby under det internationella polarforskningsåret 1882—1883. Av dessa iakttagelser har jag infört alla, som äro av större intresse, men även sådana,

vilka kunna tjäna till att belysa områdets fågelfauna i sin helhet eller någon viss del därav.

Inom parentes eller klammer har jag även meddelat några ornitologiska iakttagelser, gjorda inom Rovaniemi socken under resan till och ifrån Sodankylä kyrkoby.

Områdets läge, storlek och topografi.

Sodankylä lappmark (eller socken) är belägen mellan 66° 56′—68° 21′ N. Br. och 0° 54′—4° 33′ O. fr. Helsingfors samt omfattar 19,951 km² (Finlands största socken, nästan 2 ggr. Nylands län). I norr bildar Saariselkä (lappska: Suoloselgge) fjällkomplex en naturlig gräns mot Inari (lappska: Anar) socken, i väster gränsar Sodankylä till Kittilä, i söder till Rovaniemi, Kemijärvi och Kuolajärvi (Salla) socknar, i öster till Kuolajärvi och Ryssland.

Det av mig undersökta området företer ett mycket växlande utseende. Jämsides med milsvida, sanka kärr och djupa, orörda skogar finnas här massor av ödsliga grå fjäll, vilka stundom nå en höjd, som betydligt överstiger 700 m. Fjällen ligga huvudsakligast i områdets norra och östra delar, varest Saariselkä, Rautu- och Nattastunturi fjällkomplexer bilda en sammanhängande bergskedja, vilken i öster når sin största höjd. Bland fjälltoppar märkas Sokosti (c. 744 m), Vuomapää (c. 712 m) och Tuiskupää (c. 560 m) alla i Saariselkä. Nattastunturis högsta punkt ligger c. 505 m ö. h., Raututunturi-höjderna nå i medeltal över 300 m. Mellan Kemi- och Luirojoki finnas dessutom några rätt höga fjäll, av vilka Nivatunturi (c. 464 m), Painipää (c. 519 m) och Vasatunturi (c. 445 m) äro de märkligaste. Nära Sodankylä sydgräns finnas Pyhätunturi (c. 526 m) och Luostotunturi (c. 510 m). För det mesta utgöras dessa fjäll av avrundade, torra, grus- och stentäckta höjder, på sina ställen finnas även djupa klyftor och smala dalgångar. Vege-

tationen består förnämligast av *Lycopodium alpinum*, *Empetrum nigrum*, *Phyllodoce coerulea* och *Azalea procumbens*. Skogsgränsen ligger ungefär vid 450—500 m, och björkregionen (*regio subalpina*) bildar på flere ställen endast ett smalt bälte. Fjällmyrar och fjällsjöar (t. ex. Luiro- och Kopsusjärvi) förekomma sparsamt.

I områdets mellersta och västra delar är låglandet förhärskande och nivån över havet blott c. 140 m. Här förekomma vidsträckta tallmoar, stora flackmossar (aapa) och myrar. Här och där finnas rätt betydande blandskogsbestånd med ganska riklig undervegetation. — I dessa trakter anträffas några betydande sjöar och floder. Bland sjöar märkas Ora- och Unarijärvi, den förra c. 177, den senare c. 144 m över havet. Vattnet i sjöarna är mörkt, dess färg varierar mellan grått och gulbrunt. Stränderna äro flacka, skogen vidtager vanligen först 25—50 m, från vattenbrynet. Med hänsyn till sina låga och sumpiga stränder stå en del sjöar t. ex. Revojärvi (egentligen två) på gränsen mellan sjö och träsk. Vegetationen utgöres av *Sphagnum*, *Equisetum* och *Carex*-arter, vilka ofta upptaga stora områden, *Betula nana*, *Caltha palustris* och på sina ställen *Rubus chamaemorus*. Här och där förekomma spridda bestånd av *Salix*. Ute i vattnet växa *Equisetum* och *Nymphaea*, på tuvor och mindre holmar *Equisetum*, *Salix* och *Betula*. — Floderna flyta merendels i riktning N—S. De tre förnämsta äro Kitinen, Luiro- och Kemijoki, vilka i huvudsak gå parallellt med varandra. Forsar förekomma rätt talrikt, och en del floder t. ex. Tanka- och Luirojoki, ha ställvis ett stritt lopp. Stränderna äro vanligen klädda av frodig gran- och björkskog; på Luirojokis höga och torra strandvallar är tallen förhärskande. Riesto- och Revojoki flyta delvis genom kärrartade marker, och deras stränder äro här mycket låga och sumpiga samt ofta bevuxna med ofantliga *Salix*-bestånd. [1])

[1]) Höjduppgifterna äro tagna ur Atlas öfver Finland 1910. — En utförlig beskrivning över områdets vegetation ingår i följande arbeten:

Till följd av den glesa bosättningen inom området (0,3 pers. per km^2) äro odlingar fåtaliga och förekomma huvudsakligast vid flod- och sjöstränder ävensom i landsvägarnas grannskap.

Områdets fågelfauna.

Vad områdets fågelfauna vidkommer, tyckes den vara synnerligen rik på tättingar (43 arter blevo iakttagna). En del rovfågelarter, såsom *Strix lapponica*, *Nyctea scandiaca*, *Asio accipitrinus* och *Archibuteo lagopus* voro sällsynta eller observerades alls icke, beroende på det fullständiga uteblivandet av *Myodes lemmus*. Av vadare observerades 14 arter, av vilka dock endast 6 förekommo talrikt. Simfåglarna, för vilka området erbjöd goda häckningsplatser, voro talrika. Ett undantag härifrån gjorde *Harelda glacialis*, vilken observerades endast ett fåtal gånger. Det samma var även fallet med *Mergus albellus* (iakttogs av mig en gång).

Inom området anträffade jag 97 arter, av vilka 4, nämligen *Regulus regulus* (en för Lappland ny art), *Emberiza hortulana*, *E. rustica* och *Mergus albellus* torde vara tillfälliga eller mycket sällan förekommande. — Om man medräknar de arter, som av andra iakttagare förut blivit an-

---

Hult, R. Växtgeografiska anteckningar från den finska Lappmarkens skogsregion. Acta Soc. pro Fauna et Fl. fennica, XVI, N:o 2. Helsingfors 1898.

Borg, V. Beiträge zur Kenntnis der Flora und Vegetation der finnischen Fjelde. Acta Soc. pro Fauna et Fl. fennica, 25, N:o 7. Helsingfors 1904.

Rosberg, J. E. Nordöstra Sodankylä. Geogr. För. i Finland Tidskrift 1891.

Cajander, A. K. Studien über die Moore Finlands. Fennia n:o 5. 1913.

tecknade inom Sodankylä lappmark, kommer dess fågelfauna att nu uppgå till 115 arter och en underart.

Såsom ovan (sid. 5) framhållits är naturen i de olika delarna av området mycket växlande. Detta inverkar självklart på fågelfaunan därstädes, så att t. ex. några arter, som äro sällsynta i de södra delarna av det undersökta området, mot norr tilltaga i antal eller tvärtom.

Enligt mina iakttagelser avtaga följande arter mot norr:

Luscinia phoenicurus.
L. suecica.
Saxicola rubetra.
Parus borealis
Emberiza citrinella.
E. hortulana.
Fringilla coelebs.
Corvus cornix.
Pica pica.
Actitis hypoleucus.
Anas boschas.
A. arecca.

Mot söder avtaga:

Acrocephalus schoenobaenus.
Motacilla borealis.
Emberiza schoeniclus.
Fringilla montifringilla.
Ampelis garrulus.
Totanus fuscus.
T. glottis.
Fuligula marila.
F. fuligula.
Oidemia fusca.

---

1. **Turdus musicus** L. — Laulurastas, Haukirastas, Yörastas? [1])

Förekom överallt inom områdets barrskogsregion, men ingenstädes talrikt. Anträffades i fjällen på c. 400 m höjd, — Hördes på vägen mellan Rovaniemi och Sodankylä kyrkobyar ett tiotal gånger 26—27. V. Vid Kitinen sågs arten 28. och 30. V. samt 22. VI., vid Luirojoki (Korvanen) 2 ex. 4. VI. På Tuiskupää fjäll fann jag den 9. VI. ett bo av arten i en gran c. $^1/_2$ m ovan marken. Det innehöll då

[1]) Ortsbefolkningens finska benämningar på fågeln.

ännu ej några ägg. På Nattastunturis sluttning var arten rätt allmän d. 19. VI.

Sundman omnämner icke arten från sin vistelse i Sodankylä.

Enl. Nordling (sid. 29) är sångtrasten sällsynt inom Inari.

2. **Turdus viscivorus** L.

Den 29. V. observerade jag av denna art ett ex., som flög över Kitinen älv. Av Sundman anträffades arten icke.

3. **Turdus iliacus** L. — Rastas, Yörastas.

Rödvingetrasten förekom mycket talrikt såväl i de låglända skogstrakterna som på de barr- och lövskogsbevuxna fjällsluttningarna. Sitt bo byggde den i låga träd eller i buskar. Endast i några fall anträffades det i höga tallar. Följande bofynd gjordes sommaren 1913:

1. Vuojärvi 27. V. bo på marken under en liten gran; innehöll 5 friska ägg.

2. Riestojoki 3. VI. bo på en 1 m hög björkstubbe; 5 friska ägg.

3. Luirojärvi 10. VI. bo i en tall c. 10 m ovan marken; 4 något legade ägg.

4. Luirojärvi 11. VI. bo i en björk 4 m o. m.; 4 mycket legade ägg.

5. Revojoki 12. VI. bo bland små björkar helt nära marken; 5 små ungar och ett legat ägg.

6. Revojoki 13. VI. bo i en gran c. 20 cm o. m.; 5 ungar, vilka ringmärktes.

7. Riestojoki 20. VI. bo bland björkar alldeles invid marken; 6 stora ungar (ringmärktes).

8. Riestojoki 20. VI. bo bland björkar; 4 stora ungar (ringmärktes).

Utav dessa tio d. 20 juni ringmärkta ungar har en, n:o 72, ertappats i november 1913 uti trakten av Brescia norra Italien enligt meddelande av redaktionen för jakttidskriften „Diana“ i Florens.

9. Riestojoki 21. VI. bo i tall c. 5 m ovan marken; innehöll 5 stora ungar (ringmärktes).

10. Riestojoki 21. VI. bo på marken bland björkar; innehöll 4 friska ägg.

Om artens förekomst inom Sodankylä har Sundman gjort följande anteckningar: Små ungar vid Kyläjärvi 16. VIII. 1882. Den 6. V. 1883 observerades det första ex. vid Moskuvaara, 8. V. en flock i kyrkobyn, ett ex. vid Moskuvaara 10. V., i kyrkobyn 17. och 24. V. Följande bofynd blevo gjorda: 14. VI. 1882, 16. VI., 21. VI., 20. VII (Orajärvi), 23. V. 1883 (5 ägg), 30. V. två bon, det ena med 6 mycket legade ägg, det andra med små ungar.

4. **Turdus pilaris** L. — Rastas.

Förekom icke så talrikt som *T. iliacus* och anträffades ej på fjällsluttningarna. Följande bofynd gjordes:

1. Riestojoki 2. VI. bo i en björk c. 3 m. o. m.; innehöll ej ännu några ägg.

2. Luirojoki 6. VI. Flere bon utan ägg.

3. Revojoki 13. VI, bo i gran c. 1 m ovan marken; 6 små ungar.

4. Luirojoki 14. VI. bo i tall 2,15 m ovan marken; 6 legade ägg.

5. Kitinen 22. VI. bo i en gran 7 m o. m; 5 stora ungar (ringmärktes).

6. Kitinen 22. VI. bo i gran c. 11 m o. m; 5 ungar, vilka ringmärktes.

Av Sundman iakttogs arten den 20. VII. 1882 vid Mairivaara, 9. IX. (flock) vid Lintuoja. Den 8. V. 1883 observerades ett par i kyrkobyn, den 10. V. några ex. vid Moskuvaara.

5. **Luscinia suecica** L. — Satakieli, Kellolintu.

Blåhaken var en av områdets allmännaste fåglar. Till vistelseort valde den vattensjuka, av vide bevuxna ängsmarker och flodstränder. Inom fjällregionen iakttogs arten

icke; ej heller observerades den vid vare sig Sompio- eller Luirojärvi.

Antecknades första gången vid Kitinen 30. V. Vid Tankajoki förekom den ytterst talrikt. Den 21. VI. anträffades ett bo, vilket innehöll 6 st. något legade ägg. 3 ♂ ♂ insändes till Univ. Zool. Mus.

Enl. Sundman sågos 1883 de första blåhakarna den 29. V.

6. **Luscinia phoenicurus** L. — Leppäkerttu.

Inom barrskogsregionen var arten på sina ställen rätt allmän. ♂ sjöng vanligen sittande i någon rottorkad fura. Var ytterst skygg och försiktig. Anträffades i fjällen vid björkbältets nedre gräns. Antecknades vid Vuojärvi 26. V. (♂ och ♀). Vid Luirojärvi hördes arten alla dagar mellan 7. och 11. VI. Anträffades vid Tankajokis nedre lopp 22. VI. och talrikt vid Kitinen 23. VI.

Sundman anträffade arten i kyrkobyn 16. VII. 1882, vid Pyhätunturi 19. VII., Pyhäjärvi 20. VII.. Lintuoja 27.—28. VII. och 16. VIII. i kyrkobyn.

[**Luscinia tithys** Scop.] [1])

Den 3. XII. 1882 tillvaratog Sundman en ♀ av denna sällsynta fågel vid Moskuvaara. Detta är den enda gång, som arten blivit iakttagen inom Finlands gränser (jämf. Poppius: Ornitologiska meddelanden. Meddel. af Soc. pro Fauna et Fl. fennica, 39, sid. 150). I Sydvaranger har arten erhållits den 3. V. 1902 (jämf. Schaanning sid. 16 och Wessel sid. 27).

7. **Saxicola oenanthe** L. — Kivirastas?

Förekom allmänt på stenbackarna i låglandet. Iakttogs även inom den alpina regionen på c. 450 m höjd. På

[1]) De med klammer försedda arterna hava observerats endast av andra iakttagare.

Nattastunturi observerades rätt många exemplar 19. VI. Häckade därstädes, ehuru jag ej lyckades finna något bo. Forsius anträffade arten på Sota- och Nuortitunturi.

Sundman observerade arten på Pyhätunturi 19. VII. 1882, vid Pyhäjärvi 20 och 30. VII. i kyrkobyn. Ankom till Moskuvaara 12. V. 1883. Följande äggfynd blevo gjorda: Moskuvaara 29. V. 1883 6 ägg, kyrkobyn 1. VI. 1883 7 ägg.

8. **Saxicola rubetra** L.

Förekom talrikt vid landsvägen mellan Rovaniemi och Sodankylä (till Torvisenjärvi) 26.—27. V. Vid Sammalkangas fann jag den 26. VI. ett bo av arten i ett stenröse. Nästet innehöll 6 rätt stora ungar. ♂ sjöng ej mera den 26. VI.

Sundman fann arten vid Lintuoja den 28. VII. 1883. — Enwald (sid. 3) observerade icke arten inom Kuolajärvi, ej heller nämner Nordling något om dess förkomst i Inari. Suomalainen omtalar i sin reseberättelse från Enontekiö endast tvenne fynd av fågeln i fråga.

9. **Cinclus cinclus** L. — Kara.

Av mig observerades arten den 22. VI. vid Köngäs fors, där den antagligen häckade, ehuru jag ej lyckades finna något bo. Forsius såg ungfåglar 9. VIII. vid Nuortijoki.

Enl. Sundman fångades 3 ex. i februari 1883 2 mil väster om Sodankylä kyrkoby.

10. **Regulus regulus** L.

Den 3. VI. anträffade jag ett ensamt ex. av denna art vid Luirojokis västra strand nära Korvasjoki (67° 56′). Fågeln uppehöll sig bland några små enar och granar. Tyvärr var jag vid tillfället ej försedd med bössa.

Korvasjoki är nu den nordligaste ort, där fågeln blivit iakttagen inom Finland. Såsom dess finska nordgräns

har tidigare angivits Kemi och Kajana enl. Mela-Kivirikko sid. 105 och „Nordens fåglar“ (andra uppl.) sid. 16. Kungsfågeln är således en för det nordligaste Finland (Lappland) ny art. Från Syd-Varanger känner man dock tre fynd av arten, nämligen 12. IV. 1853, 29. IV. 1903 och 21. IX. 1905, [1]) men dess förekomst i denna trakt är ej så anmärkningsvärd, då man vet, att flere fågelarter, som anträffas i södra och mellersta Finland, men ej i Lappland, dock uppträda i Norge ända till nyssnämnda fyndort.

11. **Phylloscopus trochilus** L. — Uunilintu, Pajulintu.

Var en ytterst allmän fågel inom hela Sodankylä lappmark. Uppehöll sig vanligen i blandskog i närheten av vatten. Hördes första gången den 26. V.

Tvenne bofynd blevo gjorda:

Luirojoki 14. VI. bo med 3 friska ägg.
Riesto by 16. VI. „ „ 6 „ „

Den 4. VI. sköt jag nära Pihtijoki en ♀ med ett fullgånget ägg i äggledaren.

Av Sundman antecknades arten 14. VII. 1882, 27. VI. (Kevitsavaara), 16. VII. (Moskuvaara), 15. VIII. (kyrkobyn). Ankom 26. V. 1883. Ägg tagna den 19. VI. 1882.

12. **Phylloscopus collybita** Vieill.

Förekom sporadiskt på ett par ställen inom området. Uppehöll sig i blandskogsbestånden i närheten av vatten. (Hördes första gången vid Vikajärvi, Rovaniemi socken 26. V.) Om artens förekomst inom Sodankylä har jag för övrigt gjort följande anteckningar: Iakttogs i Sodankylä den 27. V. vid Vuojärvi, den 30. V. två ex. vid Kitinen, Peurasaari. Den 6. VI. fann jag arten vid Luirojoki. Vid Luirojoki, nära Pihtijokis inflöde, anträffade jag den 15. VI. bo av arten. Det innehöll 7 friska ägg. Den 22. VI. fann

[1]) Jämf. Wessel sid. 30, Schaanning sid. 18.

jag vid Ukkola gård (c. 68° 1′) åter ett bo, som innehöll 6 något legade ägg.

13. **Acrocephalus schoenobaenus** L.

Var mycket allmän vid övre Luirojoki, Revojoki och Riestojoki. Valde till vistelseort ungefär samma slags ställen som *Luscinia suecica*. ♂ sjöng vanligen sittande i något lågt träd eller på marken och sänkte sig stundom sjungande och med fladdrande vingar ned från trädtopparna mot marken.

Häckade med full säkerhet vid Luirojokis övre lopp, ehuru jag trots ivrigt sökande ej lyckades finna dess bo. En ♂ sköts den 15. VI. vid Luirojoki och insändes till Univ. Zool. Mus.

[**Lanius excubitor** L.] — Lapin harakka.

Av mig anträffades arten ej sommaren 1913. Enl. uppgift av R. Hietanen (Sodankylä) har fågeln iakttagits bl. a. vid Kelujoki vårsommaren 1911. För allmogen är den en välbekant fågel.

Enl. Forsius var arten allmän vid Nuortijoki i augusti. — Sundman iakttog 21. VI. 1882 en ♂ vid Jeesiö, ett ex. på Mairivaara 20. VII. och ett ex. vid kyrkobyn 24. IX.

14. **Muscicapa ficedula** L. – Kärpäsenottaja.

Häckade sällsynt inom områdets stora barrskogar. Iakttogs 14. VI. vid Luirojoki, där ett bo blev funnet på toppen av en avbruten gran, c. 2 m över marken. Nästet innehöll 5 friska ägg. Den 22. VI. fann jag vid Tankajoki ett annat bo (insänt till Vasa sv. lyc. museum) likaledes byggt på toppen av en avbruten gran. Det innehöll 5 friska ägg. Några vidare anteckningar om arten gjordes icke.

15. **Muscicapa atricapilla** L.

Den svart-och-vita flugsnapparen förekom på samma slags ståndorter som *M. ficedula*. Iakttogs vid Riestojoki 4. VI., Luirojoki 8. VI. (2 ex.) samt vid Kitinen 22. VI. Nordling har ej funnit arten inom Inari socken.

Sundman erhöll 2 ägg av arten, tagna vid Aska den 20. VI. 1882.

[**Orites caudatus** Gray.]

Av Sundman observerades en flock stjärtmesar den 6. X. 1882 vid Mantovaara, några ex. 28.—29. X. 1882. vid kyrkobyn.

16. **Parus borealis** de Selys.

Var mycket sällsynt inom områdets nordligare delar, i de sydligare däremot allmännare. Uppehöll sig vanligen i blandskog. Observerades 27. V. på vägen till Sodankylä kyrkoby, 31. V. vid Tankajoki (2 ex.), den 17. VI. vid Riestojoki (67° 58′), varest bo av arten anträffades i en murken björk. Boet bestod av enbast och innehöll 7 friska ägg.

På återfärden från Sodankylä kyrkoby sågs gråmesen 3 ggr. 25. VI.

Enl. Sundman anträffades 3—4 ex. vid Hietasuvanto 7. VIII. 1882. flere ex. vid kyrkobyn 30. VIII., några ex. vid Lintuoja 9. IX., Moskuvaara 22. IX., vid kyrkobyn 11. och 26. X., några ex. vid kyrkobyn 28.—29. X. Senare på vintern iakttogs arten ej.

17. **Parus cinctus** Bodd. — Pakkastiainen.

Inom barrskogsbältet var lappmesen mycket allmän. Häckade i gamla *Picus*-bon eller i hålor, som den själv upphackat. Iakttogs första gången vid Peurasaari 30. V. varest 2 ex. blevo skjutna. Följande bofynd blevo gjorda:

1. Tankajoki 30. V. bo med 11 något legade ägg i gammalt *Picus*-bo i torrfura. Balen av ull och grön mossa.

2. Luirojoki 6. VI. nytt bo utan ägg i björkstubbe; fågeln hade själv urmejslat hålan.

3. Luirojärvi 7. VI. bo i björk 2 m ovan marken; innehöll 8 något legade ägg. Boets djup 23 cm. Öppningens diameter 3,5 cm. Balen av renhår. (Ins. till Vasa sv. lyc. mus.)

4. Luirojoki 12. VI. bo med 8 st. 2—3 dagar gamla ungar i gammalt *Picus*-bo. Balen av renhår och fjädrar.

5. Luirojoki 14. VI. bo med 6 små ungar i gammalt *Picus*-bo. 2,5 m ovan marken.

6. Luirojoki 15. VI. 3 friska ägg i en murken björkstubbe 2 m över marken.

En liten unge insändes till Univ. Zool. Mus.

Om artens förekomst kring kyrkobyn har Sundman gjort följande anteckningar: Jeesiöjoki 14—20. VI. 1882. Kevitsavaara 27. VI. flygga ungar 28. VI., Lintuoja 27. VII., kyrkobyn 15. VIII., Moskuvaara 16. VIII., Kyläjärvi samma dag, flock vid Lintuoja 9. IX., några ex. vid kyrkobyn 28—29. X.

18. **Chelidonaria urbica** L. — Pääskynen.

Ytterst allmän vid gårdar och byar. Häckade under takåsarna ofta så talrikt, att boen funnos i 5—6 dubbla rader ovan varandra. Sommaren 1912 räknades vid Keskitalo gård i Mutenia by ej mindre än 493 bon på en och samma byggnad. Sommaren 1913 funnos där endast c. 350 bon, men lämningar av gamla gåvo en antydan om artens talrikhet föregående somrar.

Hussvalan tycktes företaga långa utflykter från häckningsplatsen, ty den 17. VI. såg jag vid Riestojoki några exemplar av arten, vilka hade c. 15 km till sina bon. Den 16. VI. hade svalorna ännu ej lagt ägg i Korvanen by. I kyrkobyn erhölls ägg av arten den 24. VI.

Sundman observerade arten vid Jeesiöjoki, Savukoski och Pyhäjärvi, flygga ungar vid kyrkobyn 29. VII. 1882.

19. **Clivicola riparia** L. — Törmiäinen.

Nära Sattanen by vid Kitinen älv såg jag den 23. VI. några exemplar, vilka häckade i strandvallen. Något söder om kyrkobyn förekommer arten i rätt stort antal enl. uppgift av R. Hietanen.

Sundman antecknade den vid Jeesiö 14. VI. 1882 och mellan Savukoski och Pelkosenniemi 14—20. VI. Några ex. observerades ännu den 3. IX. 1882 i kyrkobyn. Ankom 2. V. 1883. — Ägg erhållna från Aska och kyrkobyn den 26. VI. 1882.

20. **Hirundo rustica** L.

(Vid Vikajärvi i Rovaniemi socken saknades arten). Ej heller fanns den i Sodankylä kyrkoby den 27. V. Den 25. VI. iakttog jag 2 ex., vilka sutto på ett hustak i kyrkobyn. Detta är den enda iakttagelse om artens förekomst, som gjordes inom östra delen av Lapponia kemensis.

Enl. Sundman ankom ladusvalan den 19. V. 1883 (ett ex.). Mellan den 27.—31. V. iakttogos spridda ex. i kyrkobyn (den 30. V. dock rätt talrikt).

21. **Motacilla alba** L. — Västäräkki.

Förekom talrikt överallt inom Sodankylä lappmark, såväl i ödemarkerna som i bebodda trakter. Vid socknens sydgräns iakttogs arten den 27. V., vid Kitinen 29.–31. V., vid Tankajoki 22. VI. Antecknades vid Korvanen by 4. VI. och vid Luirojoki 6. 9. och 16. VI., men vid Revojoki och Revojärvi fanns arten ej. Följande bofynd gjordes:

1. Riestojoki 18. VI. bo med 6 legade ägg.

2—3. Sodankylä kyrkoby 24. VI. två bon med 5 små ungar; boen i vedstapel.

4. Sodankylä sydgräns 26. VI. bo vid dikeskant; innehöll 6 stora ungar (ringmärktes).

(5. Apukka, Rovaniemi s. 26. VI. bo med 7 små ungar under brokista).

Sundman iakttog flygga ungar den 20. VII. 1882 vid Suvanto. Till kyrkobyn anlände arten den 28. IV. 1883 till Moskuvaara samma dag. Ägg tagna den 16. VI. 1882.

22. **Motacilla flava** L.

(Den sydliga formen anträffades vid Rovaniemi den 26. V.). Vid Riestojoki (67° 57′) sköt jag den 20. VI. en ♂ av arten.

23. **Motacilla borealis** Sundev. — Keltasirkku.

(Den nordiska gulärlan, anträffades vid Rovaniemi 26. V.) Inom Sodankylä iakttogs arten 26.—27. V., 17. VI. (Riestojoki), 4.—5., 11. och 16. VI. (Luirojoki), 19. VI. vid Muteniajoki (talrikt). Uppehöll sig på kärr och blöta ängar i närheten av vatten.

Vid Riesto by fann jag den 16. VI. ett bo av arten, vilket ej ännu innehöll ägg.

Enl. Sundman anlände arten till Moskuvaara 10. V. 1883 (obs. 26. V. 1913). Var allmän under hela återstoden av maj månad vid kyrkobyn och Moskuvaara. Bo med ägg erhållna från Petkula 16. VI. 1882.

24. **Anthus pratensis** L.

Förekom rätt allmänt inom Sodankylä socken. Var talrik på *Carex*-ängarna söder om kyrkobyn. Ett ex. skjutet den 27. V. och insänt till Univ. Zool. Mus. Vid Kitinen (Köngäs) anträffades arten 30. V. Iakttogs ej vid Riesto-, Luiro- och Revojoki. Den 10. VI. sköt jag ett ex. på Sokostis sydsluttning helt nära Luirojärvis strand. Ett annat exemplar sköts senare på dagen c. 550 m ö. h. Detta skulle tyda på att fågeln här, liksom i Inari går in i den alpina regionen.

Enl. Sundman förekom arten talrikt vid kyrkobyn den 5. IX. 1882.

25. **Anthus cervinus** Pall.

Den 27. V. sköt jag en ♂ några km norr om Sodankylä sydgräns på en av buskar bevuxen mycket blöt äng. Samtidigt observerades 4 andra exemplar. Varken på Nattastunturi eller i Saariselkä anträffades arten. Av Sundman har den ej observerats.

26. **Anthus trivialis** L.

Förekom rätt talrikt i blandskogsbestånden i närheten av sjöar och floder. Antecknades vid Marjavaara 29. V. (3 ex.), Köngäs 30. V., Tankajoki 31. V. Vid Luirojoki anträffades arten 6. 11. och 14. VI. samt vid landsvägen Sodankylä—Rovaniemi den 26. VI.

Enl. Sundman anlände arten den 17. V. 1883 till kyrkobyn.

27. **Emberiza citrinella** L. — Sikka.

Uppehöll sig i enbackar och små granskogsbestånd vid floderna och i närheten av odlade trakter. ♂ satt vanligen på en gärdsgårdsstör eller i en trädtopp och upprepade ideligen sitt kännspaka sitt—sitt—sitt—sii.

Gulsparven anträffades talrikt vid landsvägen mellan Rovaniemi och Sodankylä k.b. 26. V. och 25.—26. VI. Vid Sodankylä kyrkoby var den allmän, likaså vid Kitinen. Vid Vuotso gård (68° 4′) fanns den även. En ♂ hördes vid Riestojoki 18. VI., och vid Korvanen by observerades arten 4. och 16. VI. Norr om Korvanen saknades den totalt. Jämf. Nordling sid. 45.

Bo av arten anträffade jag 16. VI. vid Riesto by. Det bestod av visset gräs jämte något enbast och tagel samt innehöll 5 st. några dagar gamla ungar.

Enl. Forsius var arten allmän vid Sotataival gård. Enl. Sundman anlände gulsparven till kyrkobyn och Moskuvaara den 13. IV. 1883. Från Orajärvi erhölls ägg, tagna 8. VI. 1883.

[Emberiza citrinella erythrogenys Brehm.]

Den ostliga formen av gulsparven anträffades i Sodankylä den 17. V. 1883 av N. Sundman. (Jämf. Poppius, Ornitologiska meddelanden, Meddel. af Soc. pro Fauna et Fl. fennica, 39, sid. 149).

28. **Emberiza hortulana** L.

Nära Sammalkangas (67° 0′) anträffades den 25. VI. 6 ex. av arten på ett öppet, stenbundet fält bevuxet med enar. Ett ex. skjutet (Univ. Zool. Mus.) (Vid Harjula nybygge i norra Rovaniemi sågs samma dag flere exemplar.)

Enl. Sundman anträffades ortolansparven vid Jeesiö 14. VI. 1882, varvid ett bo blev funnet och en ♂ skjuten (Univ. Zool. Mus.).

Nordling har ej funnit arten inom Inari.

29. **Emberiza schoeniclus** L. — Pajulintu.

Vid de av videbuskar bevuxna vattensjuka flod- och sjöstränderna var denna art mycket allmän, så t. ex. vid Riestojoki. ♂ lät mycket ofta höra sin karaktäristiska låt från toppen av någon buske eller sittande vid dess rötter. ♀ låg vanligen hårt på äggen och lämnade dem ej, innan man nästan kunde gripa den med handen. Då hoppade den ut ur boet och sprang med släpande vingar ängsligt pipande omkring på marken. 4 st. bon anträffades:

1. Riestojoki 1. VI. bo bland videbuskar; innehöll ej några ägg; den 20. VI. funnos i detsamma 4 små ungar, vilka just kläcktes, och ett rötägg.

2. Revojoki 12. VI. bo bland björkar nära stranden; innehöll 5 något legade ägg.

3. Luirojoki 14. VI. bo bland videbuskar; innehöll 5 olegade ägg.

4. Luirojoki 15. VI. bo vid foten av en björk; innehöll 5 friska ägg.

Två bon ins. till Univ. Zool. Mus., ett till Vasa sv. lyc. mus.

Sundman anträffade flygga ungar den 9. IX. 1882 vid Lintuoja. Arten avflyttade den 13. IX. 1882 och ankom till Moskuvaara den 11. V. 1883 (obs. 26. V. 1913). Ägg tagna vid kyrkobyn 20. VI. 1882.

30. **Emberiza rustica** Pall.

Invid landsvägan 13 km söder om Sodankylä kyrkoby observerade jag den 28. V. en ♂ av denna sällsynta art, ehuru jag ej hann skjuta den. Ovannämnda plats är en av de nordligaste fyndorterna i Finland.

Om videsparvens utbredning i Finland se „Nordens fåglar“ (sid. 67, andra upplagan).

31. **Calcarius lapponicus** L.

På Tuiskupää fjäll i Saariselkä observerade jag den 8. VI. två ex. av arten. Fåglarna uppehöllo sig i björkbältet. Saknades på Lupukkapää, Sokosti och Nattastunturi och iakttogs ej heller i låglanden. Forsius såg ett ex. vid Nuortijoki 1. VII.

Av Sundman observerades arten 14.—20. VI. 1882. Ankom till kyrkobyn 11. V. 1883.

[**Passerina nivalis** L. — Pulmunen.]

Under min resa i *Lapponia kemensis orientalis* varseblevs arten ej. Enl. uppgift var den ytterst allmän i Sodankylä hösten 1912 och vårvintern 1913. Forsius såg 2 ex. av arten på Nuortitunturi 2. VII.

Enl. Sundman sköts ett ex. vid Ollila (Kitinen) den 21. IX. 1882. Ankom till kyrkobyn 3. III. 1883. Var talrik vid Moskuvaara under början av april månad (till 12. IV.).

[**Loxia curvirostra** L. — Käpylintu.]

Iakttogs ej sommaren 1913. R. Hietanen (Sodankylä) uppgav att arten av honom rätt ofta observerats vid Orajärvi. Enwald (sid. 7) har funnit arten i Kuolajärvi.

32. **Pinicola enucleator** L. — Käpylintu.

Den 26. VI. sköt jag ett ex. av arten i en barrskog nära Sodankylä sydgräns. (Insänd till Univ. Zool. Mus.) Observerades ej annanstädes.

Om artens förekomst i Sodankylä har Sundman gjort följande anteckningar: 14. VI. 1882 en ♂ vid kyrkobyn, några ex. vid Kelujoki 5. IX., 2 ex. vid Moskuvaara 23. IX., ett ex. vid Kelujoki 28. IX., ett ex. vid kyrkobyn 11. X. och ett ex. vid Orajärvi 24. IV. 1883.

Enl. Enwald är fågeln sällsynt i Kuolajärvi.

[Pyrrhula pyrrhula L. — Tuomiherra.]

Iakttogs ej sommaren 1913. Är dock en för allmogen välbekant fågel. — Sundman antecknade arten 9. XI. 1882, 6. III. och 7.—9. IV. 1883 vid kyrkobyn. Icke heller av honom iakttogs arten sommartid.

33. **Passer domesticus** L. — Varpunen, Hottinen.

Husfinken förekom talrikt i Sodankylä kyrkoby, fanns även i Mutenia och Korvanen byar, där den häckade i gamla bon av *Chelidonaria urbica.* Mellan Sodankylä kyrkoby och Vikajärvi i Rovaniemi socken saknades arten. Enl. Forsius var arten däremot allmän i Savukoski och Martti byar. [Vid Vikajärvi och Apukka gårdar (Rovaniemi sk.) iakttog jag några exemplar.]

Enl. Sundman fanns arten i mängd vid Jeesiö. Vid Moskuvaara hade arten funnits, men blivit utrotad.

34. **Fringilla coelebs** L. — Peipponen.

Förekom sällsynt på några få ställen vid Kitinen (antecknad där 28., 29. och 30. V. samt 23. VI). Den nordligaste ort, där fågeln anträffades, var Ukkola gård, i vars närhet jag den 22. VI. fann ett bo av arten i en gran c. 6 m o. m. Nästet innehöll då ännu ej några ägg.

Enl. Sundman ankom arten till Moskuvaara 20. IV. 1883 och var rätt talrik såväl i kyrkobyn som vid Moskuvaara under förra hälften av maj månad..

Enl. Nordling (sid. 42) har endast ett bo av arten blivit funnet i Inari. Är även sällsynt i norra Kolari (Munsterhjelm sid. 46).

35. **Fringilla montifringilla** L. — Jerniäinen (icke jernajainen, som Mela-Kivirikko uppgiva.)

Av alla områdets tättingar var bergfinken den talrikast förekommande. Till vistelseort valde den såväl låglandets bland- och barrskogar som fjällens skogbevuxna sluttningar. På Sokosti anträffades arten i björkbältet. ♂ sjöng sittande i något träd, på en sten eller kullfallen fura.

Följande bofynd gjordes:

1. Luirojärvi 8. VI. bo (med 4 friska ägg) i tall 10 m o. m.

2. Sokosti fjäll 10. VI. bo (utan ägg) i en björk 1,5 m o. m.

3. Luirojärvi 11. VI. bo (utan ägg) i en gran 2 m o. m.

4. Revojoki 12. VI. bo (med 6 legade ägg) i toppen av en björk.

5. Luirojoki 14. VI. bo (med 7 friska ägg) i björk 1,5 m o. m.

6. Luirojoki 14. VI. bo (med 6 friska ägg) i gran 4 m o. m.

7. Riestojoki 20. VI. bo (med 7 friska ägg) i björk 4 m o. m.

8. Riestojoki 20. VI. bo (med 1 friskt och 2 sönderslagna ägg i björk 3 m o. m.

9. Vuotso 21. VI. bo (med 6 mycket leg. ägg) i björk 5 m o. m.

10. Kitinen 22. VI. bo (med 6 obet. leg. ägg) i gran 5 m o. m.

11. Kitinen 23. VI. bo (med 7 mycket leg. ägg) i gran 4 m o. m.

Den 20. VI. bevittnade jag ett slagsmål mellan två *Fr. montifringilla* och ett ex. *Garrulus infaustus.* Den senare ville röva äggen av bergfinkarna, vilka med hjältemod försvarande sitt näste. Med ett skott gjorde jag ända på fridstöraren. I boet (n:o 8) funnos 2 sönderslagna ägg.

Sju av mig undersökta bon voro gjorda av följande material:

N:o 1, funnet 14. VI. Underlag av torrt gräs och grön mossa, sidorna av gräs och något *Alectoria*, balen av torrt gräs och småfågelfjädrar.

N:o 2, funnet 22. VI. Underlag av ripfjädrar och torrt gräs, sidorna av *Alectoria*, balen av renhår.

N:o 3, funnet 23. VI. Underlag av gräs, ängsull och mossa, sidorna av *Alectoria*, balen av orrfjädrar och gräs.

N:o 4, funnet 21. VI. Underlag av torrt gräs och grön mossa, sidorna av torrt gräs och grön mossa, balen av små fjädrar och något gräs.

N:o 5, funnet 20. VI. Underlag av torrt gräs och rovfågelfjädrar (ant. *Archibuteo lagopus*), sidorna av björkbark och gräs, balen av renhår och grön mossa.

N:o 6, funnet 14. VI. Underlag av björkbark och fjädrar, sidorna av samma material, balen av mesfjädrar och vita ripfjädrar.

N:o 7, funnet 11. VI. Underlag av vita ripfjädrar och och renhår, sidorna av torrt gräs och *Usnea*, balen av renhår.

Sundman anträffade flygga ungar vid Kyläjärvi 16. VIII. 1882. Vid Moskuvaara iakttogos 8 ex. ännu den 22. IX. Ankom till kyrkobyn den 28. IV. 1883 och förekom talrikt under hela maj månad såväl i kyrkobyn som vid Moskuvaara.

36. **Acanthis linaria** L. — Urpiainen.

Förekom talrikt på de med en och björk bevuxna torra flodstränderna samt i den djupa barrskogen, i synnerhet vid Riestojoki. Följande två underarter blevo iakt-

tagna (bestämda enl. Mela-Kivirikko, Suomen Luurankoiset s. 153):

A. l. sibirica. 31. V. vid Tankajoki, flere ex.

A. l. holboelli. 3. VI. vid Riestojoki, där även *A. l. sibirica* förekom.

Uppträdde i små flockar om 6—10 individer. Tre bofynd gjordes:

Den 22. VI. fann jag ett bo av *A. l. sibirica* med 5 friska ägg. Boet fanns i en liten gran 3 m ovan marken.

I Sodankylä k.b. fann jag den 24. VI. två bon bland videbuskar vid Kitinens strand. Det ena boet innehöll 2 ägg, det andra var ännu tomt. Vilken underart de två boen tillhörde var jag ej i tillfälle att avgöra.

Boen hava följande utseende:

N:o 1, funnet 22. VI. Underlaget av torra grankvistar och gräs, kanter saknades fullkomligt. Bottnen var så gles, att äggen lyste igenom.

N:o 2, funnet 24. VI. Underlag av ängsull och torra riskvistar, sidorna av *Alectoria*, balen av renhår och ripfjädrar.

N:o 3, funnet 24. VI. Underlag av grankvistar och torrt gräs, sidorna av grankvistar och *Alectoria*, balen av ängsull och torrt gräs.

Enl. Sundman förekom gråsiskan talrikt under juni—oktober år 1882. De sista ex. sågos den 30. X. Därpå var arten försvunnen hela vintern och iakttogs först den 10. IV. 1883, varefter den så småningom åter blev allmän. Ägg togos vid Petkula 14. och 17. VI. och vid Aska 17. VI. 1882.

[Garrulus glandarius L. — Närhi.]

Observerades ej av mig sommaren 1913. Enl. uppgift förekommer den inom socknens södra delar, ehuru den även där skall vara mycket sällsynt.

Sundman observerade några ex. av arten den 18. X. 1882.

37. **Garrulus infaustus** L. — Kuukkeli.

Var ytterst allmän inom barrskogsområdet och gick i fjället upp till c. 450 m. På Nattastunturi fann jag en ungkull i björkbältet. Vid Luirojärvi fjällsjö förekom arten även talrikt.

Sundman iakttog arten den 20. VII. 1882 på Mairivaara, den 16. VIII. vid kyrkobyn, den 26. VIII. vid Jeesiö, och den 28. X. åter vid kyrkobyn. Den 28. III. 1883 observerades den även.

38. **Pica pica** L. — Harakka.

I Sodankylä kyrkoby fann jag den 27. V. bo av arten i en tall; det innehöll 3 små ungar och 3 mycket legade ägg. Observerades ej vid Riesto- och Luirojoki. Vid Kitinen (Ukkola) hördes ett ex. den 22. VI. I kyrkobyn ringmärktes den 24. VI. 3 ex. och vid Harjula gård den 26. VI. ävenledes 3 individer. De sistnämnda ungarna togos ur ett bo, som var beläget i en gran c. 2 m o. m.

Enl. Forsius var skatan allmän vid Martti by.

Enl. Sundman uppehöll sig arten hela vintern 1882—1883 i kyrkobyn. Den 21. V. 1883 anträffades ett bo med starkt legade ägg.

39. **Corvus cornix** L. — Vares.

Var tämligen sällsynt. Ett bo av arten anträffades den 27. V. i Sodankylä k.b., ett annat vid Kitinen den 28. V. Båda innehöllo 5 legade ägg. Vid Riesto- och Luirojoki iakttogos enstaka exemplar 1. och 16. VI. Den 19. VI. sågs en stor flock (c. 50 st.) vid Mutenia by.

Enl. Sundman fanns arten 1882 i kyrkobyn ännu den 28. X., varefter den försvann. Den 13. IV. 1883 sågs det första exemplaret i kyrkobyn. Stora ungar anträffades den 11. VI.

40. **Corvus corax** L. — Korppi.

Sällsynt. Antecknades endast en gång nämligen 29. V. vid Kitinen (Oraviköngäs). Forsius såg flere ex. av arten vid Nuorti- och Kemijoki.

Sundman iakttog den 11. VII. 1882 2 ex. i en tallskog vid Orakoski. Dessutom observerades arten den 8. och 28. X. vid kyrkobyn.

[**Corvus frugilegus** L.]

Enl. Mela-Kivirikko (sid. 165) skall arten i november 1870 hava varit talrik inom Sodankylä lappmark.

41. **Ampelis garrulus** L.

[Sidensvansar (8 ex.) observerades redan vid Vikajärvi gästgiveri i Rovaniemi den 26. V.] Vid Kitinen (Ukkola gård) anträffades den 30. V. 2 ex. i ett tallskogsbestånd, där de antagligen häckade. I närheten av Vuotso hördes den 1. VI. flere individer. Vid Luirojoki var arten rätt allmän, och 5 st. bon blevo funna. [1])

N:o 1. 4. VI. Boet i en gles gran, 2 m ovan marken, c. 50 m från älvstranden. Innehöll ännu ej några ägg, men ♀, som blev skjuten, hade ett fullgånget sådant i äggledaren. Fågeln insänd till Univ. Zool. Mus.

N.o 2. Samma dag anträffades c. 100 m från den förra fyndorten ett annat bo, vilket likaledes ej ännu innehöll ägg. Boet i gran 2 m o. m. ♂ och ♀ skjutna (Univ. Zool. Mus.).

N:o 3. 5. VI fann jag vid Moijannoska ett bo i en tall 8 m o. m. ute på en gren. Det innehöll 4 friska ägg. ♀ låg i boet tills jag klättrat c. 4 m upp i trädet. ♀ insänd till Univ. Zool. Mus.

N:o 4. På återfärden från Luirojärvi fann jag den 14. VI. ett bo i en granskog vid Pihtijokis inflöde i Luirojoki.

---

[1]) Jfr. Finsk Jakttidning, 1913, s. 278, 279.

Det fanns i en gran 2 m o. m. ute på en kvist, väl dolt av nedhängande grenar. Innehöll 5 obetydligt legade ägg.

N:o 5. 15. VI. fann jag åter ett bo helt nära det ställe, där boen N:o 1 och 2 anträffats. Nästet var beläget c. 3,5 m o. m. helt nära stammen. ♀ låg hårt på äggen. Boet innehöll 5 friska ägg. ♂ och ♀ skjutna. ♀ insänd till Vasa svenska lyceums fågelsamling.

Vid Luirojoki anträffades dessutom en hel del gamla bon.

De tre insamlade äggkullarna förete nedanstående mått:

22,0 / 16,9	22,3 / 16,6	23,7 / 16,8	24,1 / 16,0	mm
21,9 / 15,7	21,9 / 15,8	22,0 / 15,1	22,0 / 15,5	22,1 / 14,9 mm
21,9 / 15,1	22,0 / 15,1	32,4 / 15,3	22,8 / 16,2	22,8 / 16,4 mm

Den 21. VI. iakttogs ett ex. av arten vid Riestojoki i tallskog, där fågeln antagligen häckade.

Då i allmänhet i litteraturen saknas en noggrannare beskrivning över sidensvansens bo och de av mig funna förete rätt stora olikheter, vill jag i korthet redogöra för deras utseende.

N:o 1. Boets underlag bestod av fjolårigt gräs och något mossa, väggarna uppmurade av vitmossa och strån; balen bestod av torrt gräs och små fjädrar. Boet hade en fast byggnad. Yttre diameter 121 mm, inre 87 mm, djup 43 mm.

N:o 2. Liknande i huvudsak N:o 1, dock voro väggarna här sammanflätade av grankvistar och *Alectoria.* Boet hade mindre fasthet än föregående. Yttre diameter 126 mm, inre 88 mm, djup 41 mm.

N:o 3. Underlaget av dalripfjädrar, några torra gräsströn och *Cladonia,* sidorna av *Alectoria* och torra kvistar, balen uteslutande av torrt gräs. Boet hade en något lös

byggnad. Yttre diameter 143 mm, inre 86 mm, djup 45 mm. (Insänt till Univ. Zool. Mus.)

N:o 4. Underlaget av torra grankvistar och vita ripfjädrar, något *Cladonia* och gräs. Väggarna av *Alectoria* och strån. Hade en fast byggnad. Yttre diameter 137 mm, inre 92 mm, djup 49 mm. (Insänt till Univ. Zool. Mus.)

N:o 5. Boet liknade i huvudsak N:o 4, men dess underlag bestod av *Sphagnum* och torrt gräs. Balen av ripfjädrar och gräs. Hade en fast byggnad. Yttre diameter 142 mm, inre 95 mm, djup 41 mm.

I sin uppsats om sidensvansens utbredning i Finland (Finsk Jakttidning 1910, pag. 109—114) giver forstmästaren J. Montell en bild av fågelns häckningszoner, och påvisar där genom citat ur den ornitologiska litteraturen „att arten, i samma mån den minskats i norr och nordväst, tilltagit i söder och sydost.“ På sid. 113 omnämnes, att han saknar uppgifter från flere delar av Lappland t. ex. Sodankylä. I denna trakt fann jag, såsom ovan nämnts, fem bon, och talrika fynd av gamla sådana blevo gjorda, varav man kan sluta sig till att fågeln åtminstone åren 1911—1912 rätt talrikt häckat i dessa nejder. Munsterhjelm omnämner i sin fågelfauna från Turtola och Kolari (sid. 52), att arten där alltid är sällsynt och att den förekommer högst oregelbundet. Därför vore jag böjd att tro, att sidensvansens utbredningsområde inom det finska naturhistoriska gebitets norra delar nu förskjutits mot öster, och att arten därstädes numera har sin egentliga utbredningszon i *Lapponia kemensis orientalis, L. imandrensis, Karelia keretina* och *Kuusamo*, men dock — ehuru sällsynt — häckar även i västra Lappland. (Jämf. Suomalainen sid. 32 och Munsterhjelm sid. 52). Som bevis för artens uppträdande i öster tjäna Enwalds och Herpmans [1]) iakttagelser över arten i Kuolajärvi; inom Kuusamo anträffade jag den 22. VII. 1910 flygskickliga ungar vid Ala-Kitkajärvi i socknens norra del, och stud. I. Forsius fann 6—7 individer vid Nuortijoki 20. VI. 1913. Dock

[1]) Finsk Jakttidning årg. 1910 sid. 114.

är det mycket sannolikt, att arten inom kort åter kommer att förändra sitt häckningsområde och kanske åter talrikt uppträda i västra Lappland.

I nästan alla ornitologiska arbeten, t. ex. „Nordens fåglar“ (sid. 96), framhålles, att sidensvansen vid boet är ytterst skygg och att den ljudlöst smyger sig därifrån, om man nalkas detsamma. Enligt mina iakttagelser håller detta icke streck, ty alla av mig insamlade bon blevo funna sålunda, att någon av fåglarna hördes eller sågs, då den satt i toppen av en hög fura. Gick man då rakt fram till det träd, där den satt, kunde man vara nästan säker på att i närheten finna dess bo. Vanligen försvann fågeln, när man närmare sig, men återkom inom 5—10 min. Den ruvande fågeln flög aldrig ur boet, innan man var den alldeles inpå livet. Båda föräldrarna kretsade sedan omkring boet, satte sig stundom i ett närbeläget träd och tillkännagåvo genom ängsliga visslingar sin oro. Sidensvansarna voro således vid boet varken likgiltiga eller tröga, såsom herr Wasastjerna (Finsk Jakttidning N:o 6, 1913) framhåller.

Som vistelseort och häckningsplats tycktes arten välja torra, branta flod- och sjöstränder, bevuxna med hög tall- och granskog. Undersökta exemplar hade förtärt bär av *Arctostaphylos alpina* och *Empetrum nigrum*.

Fågeln tyckes i allmänhet vara tämligen obekant för ortsbefolkningen, och flere, för vilka jag förevisade ett konserverat exemplar, sade, att det var första gången de sett en sådan fågel. Några kallade arten „siitenvanssi“; benämningarna korvarastas eller tilhi kände de ej till.

Att sidensvansen var så pass litet känd inom området tyder kanske på att arten tidigare icke där varit lika allmän som åren 1911—1913 (året 1908 torde enl. J. Montells uppgift fågeln totalt hava saknats i västra Lappland); måhända förhåller det sig helt enkelt så, att den även annars för fågelvärlden så ointresserade ortsbefolkningen icke fäst sig vid arten.

Sundman fann arten (ant. häckande) vid Pyhäjärvi den 20. VII. 1882. Den 23. IX. iakttogos några ex. vid Mosku-

vaara och 8 ex. vid kyrkobyn den 28. IX. På Kommattivaara sköts ett ex. den 29. V. 1883.

Slutligen vill jag tillägga att C. Aurivillius i sitt arbete „Svenska fåglarna“ sid. 83 intagit följande om sidensvansen: „boet i ihåliga träd“, — ett längesedan rättadt misstag.

42. **Alauda arvensis** L.

Vid Mutenia by såg jag den 20. VI. ett ex. av arten på ett åkerfält. Den 25. VI. observerades flere ex. i Sodankylä kyrkoby.

Enl. Sundman sköts ett ex. vid kyrkobyn den 3. I. 1883.

43. **Otocorys alpestris** L.

På Nattastunturi fann jag den 19. VI. 4 ex. av arten, av vilka ett blev skjutet. Fåglarna uppehöllo sig bland de stora klippblocken, som ligga spridda på fjällets sluttningar, och mellan vilka växa enstaka björkar. Huruvida arten häckade i fjället lyckades jag ej utröna.

Enl. muntligt meddelande av min vän stud. K. Hildén anträffades på Pyhätunturi (i *regio subalpina*) ett bo med flygvuxna ungar den 8. VII. 1912. Jämför Hildén sid. 63.

Av Sundman iakttogos på flyttning stadda individer den 8.—12. X. 1882. De första ex. antecknades vid Moskuvaara den 25. och vid kyrkobyn den 29. IV. 1883. Uppträdde talrikt vid kyrkobyn och Moskuvaara till den 15. V., varefter arten icke vidare antecknades.

44. **Picus tridactylus** L. — Tikka.

Uppehöll sig i låglandets barr- och björkskogar. Anträffades vid Tankajoki 31. V., vid Luirojoki 11. och 13. VI. samt vid Riestojoki 20. VI.

Sundman såg ett ex. på Moskuvaara den 22. IX. 1882 och ett annat vid kyrkobyn den 10. IV. 1883.

45. **Picus minor** L. — Tikka.

Förekom på samma slags ståndorter som *P. tridactylus*, men var betydligt allmännare. Följande bofynd gjordes:

1. Kitinen 30. V., bo i björkstubbe 2 m o. m. innehöll 3 friska ägg.

2. Luirojärvi 11. VI.; bo i björk 2 m o. m.; innehöll 5 mycket små ungar och 3 ägg, vilka höllo på att kläckas.

3. Riestojoki 20. VI.; bo i en björkstubbe 1,5 m o. m.: innehöll 4 friska ägg.

Sundman fann arten vid Mantovaara 9. IX., vid kyrkobyn 12. och 28. X. 1882.

[Picus martius L.]

Forsius såg ett ex. av arten vid Nuortijoki i slutet av juni. Vid Martti by (södra Sodankylä) observerade Enwald arten den 30. VIII. 1882. Av mig iakttogs arten ej.

Enl. Sundman observerades ett ex. vid kyrkobyn den 3. X. 1882 och ett annat vid Moskuvaara samma dag. Bo med 5 ägg anträffat vid Aska den 12. V. 1883.

46. **Cuculus canorus** L. — Käki.

Förekom inom alla slags skogslokaler och var ställvis mycket allmän. Hördes 26.—27. V., 30. V., 2. VI., 5.—17. VI., 19.—26. VI. Anträffades på Tuiskupääs sluttning c. 400 m ö. h. Något ägg av arten erhölls icke.

Enl. Sundman sågs det första exemplaret den 20. V. 1883 vid Moskuvaara (Ank. 26. V. 1913).

47. **Cypselus apus** L. — Tervapääskynen?

Antecknades endast vid Riestojoki den 19. VI. (2 ex.).

Sundman antecknade arten vid Jeesiö 14. VI. 1882, vid Kemi älv 9. VII., mellan Savukoski och Pelkosenniemi 29. VII., vid Jeesiö 26. VIII. och vid kyrkobyn 3. IX. De första tornsvalorna sågos vid Kitinen 11. VI. 1883.

[Strix tengmalmi Gmel.]

Sundman fann arten vid Suvanto den 11. VII., vid Kersilö 21. IX. (ett ex.) och vid kyrkobyn i december (ett ex.) 1882.

Av Enwald observerades pärlugglan den 31. VIII. 1883 vid Pelkosenniemi by i södra delen av Sodankylä.

48. **Strix lapponica** Sparrm.

Till följd av den ringa tillgången på små gnagare, var lappugglan mycket sällsynt. Den anträffades endast 2 gånger nämligen vid Riestojoki 1. VI. under starkt regnväder och vid Revojärvi 13. VI. Något om artens häckningsförhållanden inom området erfor jag icke.

49. **Asio accipitrinus** Pall. — Pumppuhaukka.

Av samma orsak som *Strix lapponica* var även jordugglan sällsynt sommaren 1913. Anträffades den 20. VI. på en mosse nära Riestojoki.

Enl. Sundman observerades vid Moskuvaara ett ex. den 21. V. 1883.

[Bubo bubo L. — Korvahuuhkaja.]

Av mig observerades arten ej. Enl. uppgift skall arten häcka på Sokosti fjäll, men trots ivrigt letande anträffades ej ens lämningar av något gammalt bo. Fjället erbjuder dock goda häckningsplatser för fågeln, varför jag ej betvivlar, att den någon gång häckat där.

Enl. Sundman anträffades ett ex. den 30. IV. 1883 vid Moskuvaara.

[Nyctea scandiaca L. — Tunturipöllö.]

Av samma orsak som *Strix lapponica* och *Asio accipitrinus* var arten mycket sällsynt sommaren 1913. En lapp

från Moijannoska hade dock observerat ett ex. i början av juni månad.

Enl. Sundman iakttogs arten den 29. IV. och 26. V. 1883 vid Moskuvaara.

50. **Surnia ulula** L. — Pöllö.

Hos lapparna i Moijannoska såg jag 2 huvuden av arten. Av mig observerades hökugglan den 13. VI. vid Revojärvi.

[**Syrnium uralense** Pall.]

Ett ex. av denna sällsynta art sköts den 26. V. 1883 vid Jeesiö (enl. Sundman).

51. **Circus cyaneus** L.

Iakttogos endast två gånger under resan. Invid Luirojoki vid stranden av en liten insjö såg jag den 4. VI. ett ex., och den 6. VI. observerades arten på ett kärr, likaledes nära Luirojoki.

52. **Falco aesalon** Tunst.

Vid Riestojoki (barrskogslokal) såg jag den 18. VI. ett ex. av arten, vilket förföljde en *Motacilla alba.* Forsius sköt en ♀ av denna art vid Kemi älv i slutet av juni (exemplaret i min ego). — Enl. Sundman togos dvärgfalkägg vid kyrkobyn den 16. och vid Moskuvaara den 28. VI. 1882.

[**Falco subbuteo** L. — Nuolihaukka.]

Enl. Sundman antecknades arten den 27. VI. 1882 och 18. V. 1883 vid Moskuvaara. Fyra ägg, vilka antagligen tillhörde denna art, erhöllos från Sukuvaara (tagna 26. V. 1883).

53. **Falco tinnunculus** L.

(Tornfalken iakttogs vid Rovaniemi k.b. den 26. V.). Vid Kitinen (Köngäs) observerades arten den 30. V.

54. **Astur palumbarius** L. — Kanahaukka.

Iakttogs i tallskog vid Luirojoki den 14. VI. Fågeln kom flygande helt nära marken och höll i klorna någonting, som påminde om en lemmel. Tyvärr var jag vid tillfället endast försedd med ett 9 mm:s hagelgevär, varför fågeln ej kunde skjutas. — Hos lapparna i Moijannoska såg jag ett huvud av arten.

Enl. Sundman sågs arten den 27. VI. och 11. VII. 1882.

55. **Astur nisus** L.

Den 31. V. såg jag vid Tankajoki ett ex. av arten, som flög över floden, förföljande en *Motacilla alba*. Vid Luirojoki observerades fågeln 15. VI. Bägge exemplaren iakttogos i blandskog. På ett brant klippa vid Tankajoki lär den fordom årligen ha häckat.

Iakttogs av Sundman den 15. V. 1883. Fem ägg, tagna den 28. V. 1883, erhöllos från Moskuvaara.

56. **Archibuteo lagopus** L. — Piekanahaukka.

I anledning av den ringa tillgången på små gnagare, var fjällvråken mycket sällsynt.

Endast ett bo av arten anträffades, nämligen vid Luirojoki 5. VI. Nästet var beläget 3 m ovan marken i en torr tall. Det var c. 1 m tjockt och $1\,^1/_2$ m i genomskärning och innehöll 3 st. mycket legade ägg, av vilka två voro vackert brunfläckade och ett alldeles ofläckat. — I närheten anträffades i torrfura ett gammalt bo c. 5 m ovan marken.

Arten observerades dessutom på följande orter: Tuiskupää fjäll 8. VI., Moijannoska 15. VI. Vid Riestojoki sågs ett ex. den 18. VI. och vid Kitinen 2 ex. den 23. VI.

Enl. Sundman iakttogos 3 ex. av arten vid Moskuvaara den 4. V. och ett ex. vid kyrkokyn den 25. V. 1883.

57. **Aquila chrysaëtus** L. — Kotka, Kokko.

Under nedfärden långs Riestojoki sågs ett ex. den 1. VI. Fågeln satt i en hög fura och flög bort innan den var inom skotthåll.

Enl. uppgift av M. Ponku (Moijannoska) skall lantörnen årligen häcka vid Harrihaara. Tyvärr erfor jag detta först på återfärden, då det var för sent att besöka ifrågavarande plats.

Enl. Sundman anträffades ett bo på Kevitsavaaras nordsluttning den 27. VI. 1882. Vid Pyhäjärvi sågs arten den 20. VII. 1882 och vid Orajärvi den 25. IV. 1883.

58. **Pandion haliaëtus** L. — Kalasääski.

Ett gammalt bo av arten anträffades den 31. V. vid Tankajoki i tallskog c. 2 km från stranden. Den 19. VI. såg jag ett ex. vid Sompiojärvi.

Av Sundman observerades arten den 9. VII. 1882 vid Kemi älv; den 13. V. 1883 iakttogs ett ex. vid Moskuvaara.

59. **Columbia livia domestica** L. — Kyyhkynen.

Fanns i Sodankylä kyrkoby.

60. **Lagopus mutus** Montin. — Tuntuririekko.

Var sällsynt i Saariselkä, i det den anträffades endast på Tuiskupää fjäll den 8. VI. (3 ♂♂ + ♀). Honan (insänd till Univ. Zool. Mus.) hade i äggledaren ett fullgånget ägg, varav man kan sluta att fjällripan häckade på sagda fjäll. — Tvänne undersökta ex. hade förtärt bär av *Arctostaphylos alpina* och knoppar av *Betula nana*. — Hanarna voro ännu nästan helvita, honan hade redan anlagt sommardräkt. På sid. 38 i sin bok „Till Spetsbergen och nordöstra Grönland" säger G. Kolthoff om ett liknande fall: „Det var förvå-

nande att se huru riphonornas mörka dräkt sammansmälte med den mossiga marken, och det var även tydligt, att fågeln var medveten härom. Ständigt sågs nämligen den vita hanen sitta på en snödriva, under det att honan uppsökte de bara fläckarna, där hon var mycket svår att upptäcka. Naturen hade tydligen klätt honan i sommardräkt så mycket tidigare än hanen, därför att hon skall vara skyddad under ruvningen. För hanen, som nästan ständigt uppehåller sig på snödrivorna, är den vita dräkten lämpligare, och han avlägger den ej förr än vid den tid, då hans hjälp behöves för ungarnas vård."

Forsius observerade ett ex. på Nuortitunturi 2. VII. — Enl. Sundman har arten någon gång blivit skjuten vid Tanhua, ett ex. erhölls från Sompio (Nattastunturi) i början av april 1883.

61. **Lagopus albus** Gmel. — Riekko.

Av alla områdets hönsfåglar var dalripan den talrikast förekommande. Den anträffades på av små tallar bevuxna kärrmarker och i barrskogsbestånden i deras närhet. Undersökta ex. hade i krävan bär av *Empetrum nigrum*. 4 ♂♂ insända till Univ. Zool. Mus.

Om artens fjäderväxling har Sundman antecknat följande: Det första exemplaret i vinterdräkt sågs 11. X. 1882, ett nästan helvitt ex. iakttogs dock 14. X. De vita fjädrarna voro ännu blodpennor 30. X. Ett ex. med bruna fjädrar på halsen sågs 2. V. 1883, den 26. V. var ♀ helbrun och ♂ brun på rygg och hals.

[**Tetrao tetrix** L. — Teeri.]

Av mig observerades arten ej. Enl. allmogens uppgift skall orren vara mycket sällsynt inom Sodankylä.

Enl. Sundman började spelet på Kommattivaara och Kuolpavaara den 12. IV. 1883.

62. **Tetrao urogallus** L. — ♂ Metto, ♀ Koppelo.

Förekom rätt talrikt vid Tankajoki. Vid Köngäs iakttogs en ♀ den 30. V., vid Riesto by sågs en ♂ den 16. VI. Den 21. VI. observerades en ♂ och en ♀ på olika ställen vid Riestojoki.

Enl. Sundman sågs flygga ungar vid Lintuoja den 28. VII. 1882, och spelet började den 17. IV. 1883.

[Tetrao bonasia L. — Pyy.]

Suomalainen (sid. 43) har observerat arten inom Sodankylä; enl. ortsbornas uppgift är den mycket sällsynt inom socknen.

Av Sundman iakttogs arten den 22. IX. 1882 vid Moskuvaara.

63. **Charadrius apricarius** L. — Peltopyy, Peltokana, Kapustarinta.

Den 28. V. iakttogs 4 ex. vid Kitinen, vilka voro på flyttning norr ut. Ett ex. skjutet (Univ. Zool. Mus.). Den 3. VI. observerades 2 ex. vid Riestojoki, och den 10. VI. sågs ett ensamt ex. på Sokosti fjäll c. 740 m o. h. Forsius anträffade arten vid Nuortijoki.

Enl. Sundman iakttogs ett ex. den 17. V. 1883 vid Moskuvaara. Fyra legade ägg togos den 31. V. samma år.

[Charadrius morinellus L. — Keräjälintu.]

Av Sundman sågs ett ex. vid Jeesiö den 14. VI. 1882. Mellan den 22. och 24. V. 1883 anlände arten i små flockar till Sodankylä.

64. **Charadrius hiaticula** L.

(Cirka 10 km öster om Rovaniemi anträffades vid en liten vattensamling 6 på flyttning stadda individer den 26.

V.) Inom Sodankylä fann jag arten den 29.—30. V. vid Kitinen.

65. **Telmatias gallinago** L. — Taivaanvuohi, Vanhapiika.

Den enkla beckasinen tycktes vara mycket allmän inom området. Fågeln uppehöll sig vid myrar i närheten av vattendrag, vilkas stränder voro höga och skogbeklädda. Där kunde man i synnerhet om nätterna höra dess „gnäggande“ och se dess flyglekar. Ofta satte den sig på marken eller i en trädtopp och lät höra sitt jick-jack, jick-jack. Var i allmänket mycket skygg.

Ett bo av arten anträffades den 13. VI. vid Revojoki. Det var anbragt på en tuva på ett kärr och låg fullkomligt oskyddat. Balen bestod av några torra grässtrån. Boet innehöll 4 mycket legade ägg. Den 18. VI. observerades ett par kullar rätt stora ungar.

Enl. Sundman visade sig det första ex. vid Moskuvaara den 11. V. 1883, därefter sågos enstaka ex. eller flockar om 2—4 individer under hela återstoden av maj månad. — Ägg togos vid kyrkobyn 19. VI. och vid Kelujärvi 18. VII. 1882.

66. **Limicola platyrhincha** Temm. — Jänkälintu?

Av denna jämförelsevis sällsynta fågel erhöll jag den 10. VI. två st. friska ägg tagna av en lapp från Moijannoska. Av mig observerades arten ej. De erhållna äggen uppvisa följande mått:

$$\frac{31{,}8}{22{,}1} \quad \frac{31{,}7}{22{,}3} \text{ mm}$$

67. **Tringa temmincki** Leisl.

Fem ex. av denna art iakttogs den 29. V. vid Kitinen. Observerades ej annanstädes, och omnämnes ej heller av Sundman.

68. **Phalaropus hyperboreus** L.

Torde vara mycket sällsynt. Två ex. anträffades 2. VI. vid Riestojoki och ett ex. vid Luirojoki 5. VI. — Omnämnes ej av Sundman.

69. **Totanus calidris** L.

Den 16. VI. sköt jag vid Riestojokis inflöde i Luirojoki ett ex. av den rödbenta snäppan (ins. till. Univ. Zool. Mus.). Flere andra ex. observerades samtidigt. Fåglarna uppehöllo sig på en sandstrand. Jämför Nordling sid. 68 och Poppius-Granit (cfr. Nordling s. 96), Suomalainen sid. 51 och Munsterhjelm (Könkämä-dalen) sid. 56—57.

70. **Totanus fuscus** L. — Riivattu, Riivitti.

Den svartgrå snäppan var tämligen allmän inom området. Uppehöll sig på små kärr i närheten av vatten. På Nattastunturi anträffades arten på en fjällmyr c. 300 m ö. h. Om mina observationer beträffande fågelns förekomst har jag gjort följande anteckningar:

Luirojoki 5. VI. 2 ex. på kärrmark.

Luirojärvi 10. VI. 1 ex.

Luirojärvi 11. VI. en ♀ skjuten (Univ. Zool. Mus.).

Revojoki 12. VI. 5 ex. på kärrmark.

Luirojoki 16. VI. flockar av ungfåglar.

Nattastunturi 19. VI. ♂+♀ med 4 små ungar i bo på fjällmyr (Univ. Zool. Mus.).

Riestojoki 20. VI. 4 ungar, vilka ringmärktes. Föräldrarna voro föga skygga vid boet, omkring vilket de flögo under höga skrin, då man nalkades.

Den 19. VI. fann Robert Keskitalo (Mutenia) ett bo med 4 ägg, vilka just höllo på att kläckas.

Enl. Sundman sågos flygvuxna ungar 22. VII. 1882 vid kyrkobyn. Den 19. V. 1883 iakttogos de första ex. vid Moskuvaara, varefter arten talrikt passerade denna ort 20. V.—1. VI. — Ägg togos vid Aska 18. VI. 1882.

71. **Totanus glareola** L. — Liro.

Förekom ytterst talrikt på myrar och starrängar. Var föga skygg. Anträffades vid alla av mig besökta floder och sjöar. På ett kärr nära Torvisenjärvi fann jag den 25. VI. 4 mycket små ungar. 7 ex. insända till Univ. Zool. Mus. Den 18. VI. fann R. Kestitalo vid Mutenia by ett bo med 4 legade ägg.

Det första ex. iakttogs enl. Sundman den 10. V. 1883 vid Moskuvaara. Ägg togos vid Petkula 19. och 20. VI. och vid kyrkobyn 20. VI. 1882.

72. **Totanus glottis** L. — Valkea vikla.

Anträffades rätt talrikt vid floder med höga stränder. Var mycket skygg och försiktig, och det erbjöd ofta stora svårigheter att få den inom skotthåll. (2 ex. insända till Univ. Zool. Mus.)

Enl. allmogens uppgift skall dess skrik förebåda kallt väder.

Forsius sköt ett ex. 11. VIII. vid Nuortijoki.

Enl. Sundman var arten allmän mellan Pelkosenniemi och kyrkobyn 4. VII. 1882. Ankom 10. V. 1883 till Moskuvaara, varest den därefter iakttogs nästan alla dagar till den 1. VI.

73. **Actitis hypoleucus** L. — Rantasipi, Sipi.

Observerades första gången den 27. V. Var ungefär lika vanlig som *Totanus glareola*. Följande bofynd gjordes:

1. Revojoki 5. VI. bo med 3 friska ägg 20 m från stranden under en liten gran.

2. Luirojoki 14. VI. bo med 4 något legade ägg c. 100 m från stranden; utan skydd.

Små ungar iakttogos vid Kitinen 22.—23. VI.

Enl. Sundman anlände de första drillsnäpporna till Moskuvaara den 22. V. 1883. — Ägg togos vid Aska 14., 17. och 21. VI., vid kyrkobyn 15. VI., Petkula 18. VI. 1882 och vid kyrkobyn 6. VI. 1883.

74. **Machetes pugnax** L. — Suokukko, Tokkimus.

Uppehöll sig på vattensjuka ängar och vid floder med låga och sanka stränder. Till lekplats valde brushanen någon platt tuva i kärret eller någon liten holme i älven helst nära stranden. Här samlades i synnerhet om aftnarna de stridslystna ♂♂, även ♀♀ iakttogos, och kämpalekarna fortgingo med små avbrott till 7—8 tiden på morgonen, då den avmattades och stundom upphörde för några timmar. Då brushanen anlände till stridsplatsen, ställde den sig kapprak och uppburrade halskragen, därpå såg den sig några ögonblick omkring, böjde halsen nedåt och sprang fram mot motståndaren. En del av kämparna tycktes nöja sig med åskådarroll, ty de stodo alldeles orörliga och betraktade de stridande.

Stora skaror stadda på flyttning norrut iakttogos 1. VI. vid Vuotso. Arten förekom mycket talrikt på Riestojoki (2.—3. VI.), där flockar på 30—40 st. observerades. Iakttogs även vid Riestojoki 13. VI., Riesto 16. VI., (enstaka ex.). 13 ♂♂ ins. till Univ. Zool. Mus., två ♂ till Vasa svenska lyceums fågelsamling.

Den 2. VI. sköt jag en ♀ (Univ. Zool. Mus.), vilken hade ett fullgånget ägg i äggledaren. Samma dag fann jag ett bo av arten. Det var beläget på en tuva helt nära Riestojokis strand och innehöll 4 friska ägg. Den 19. VI. anträffades på samma ställe, där bofyndet gjordes, flere kullar med flygande ungar.

Enl. Sundman började artens vårsträck den 10. V. 1883, då 20 ex. iakttogos vid Moskuvaara. Under hela maj månad sågos därefter nästan dagligen större och mindre flockar vid ovannämnda ort.

75. **Numenius phaeopus** L. — Haukikuovi.

Torde vara rätt sällsynt inom Sodankylä. Alla iakttagna examplar uppehöllo sig på blöta ängar i närheten av bebodda trakter.

Den 23. VI. anträffades flygande ungar.

Av Sundman observerades arten 14. VI. 1882 vid kyrkobyn och 27. VI. vid Jeesiö. Ankom 11. V. 1883 till kyrkobyn. Friska ägg erhöllos vid sistnämnda ort 4. VI. och betydligt legade ägg 7. VI. 1883.

76. **Grus grus** L. — Kurki.

Även tranan förekom, ehuru mindre allmänt, inom området. Observerades endast följande gånger:

27. V. något söder om kyrkobyn. 13. VI. vid Revojärvi, 26. VI. 2 ex. vid landsvägen mellan Sodankylä kyrkoby och Rovaniemi. Enl. uppgift häckar arten årligen inom områdets södra delar.

Forsius iakttog ett ex. vid Sotataival gård 5. VII. och 3 ex. vid Savukoski by 4. IX.

Enl. Sundman sågos på flyttning stadda individer 10. och 26. IX. och 6. X. 1882. Ankom till Kelujärvi 18. IV. 1883.

Enwald fann den 31. VIII. 1883 ♂ och ♀ med ungar vid Pelkosenniemi.

[**Ciconia ciconia** L.]

Enl. „Suomen luurankoiset„ sid. 304 och „Nordens fåglar“ sid. 228 skall arten vårsommaren 1850 blivit anträffad i Sodankylä.

77. **Anser segetum** Gmel. — Hanhi.

[Den 25. V. observerades vid Torneå en flock sädgäss om c. 15 individer, vilka flögo i nordlig riktning.] Inom Sodankylä lappmark förekom arten mycket talrikt ända upp till Saariselkä. Något bo lyckades jag dock icke finna. Enl. uppgift av E. Moberg (Sodankylä) skall arten i stort antal häcka nära Soasjoki och vid Louenlampi på de därstädes befintliga otillgängliga kärrmarkerna. — Större flockar av arten iakttogos 2., 6., 13. och 16. VI. Fåglarna flögo

städse tämligen lågt. Den 13. VI. iakttog en lapp vid Luirojoki en ungkull om 5 individer.

Enl. Sundman iakttogs flyttande ex. 10., 19., 21. och 22. IX. 1882. Ankom till Kyläjärvi 28. IV. 1883. Flockar om 5—20. individer passerade Moskuvaara 14.—25. V.

78. **Anser erythropus** L.

Den 13. VI. iakttog jag vid Revojärvi en flock om 20 individer av denna art, vilka flögo i nordvöstlig riktning mot Saariselkäfjällen. Enl. lapparnas uppgift häckar fjällgåsen rätt talrikt vid Kopsusjärvi i nämnda fjällkomplex ävensom på dess nordsida. Antecknades icke av Sundman. — Om artens flyttningsvägar se Munsterhjelm (Könkämädalen) sid. 61 och „Nordens fåglar" sid. 241.

79. **Cygnus musicus** Bechst. — Joutten.

Torde vara rätt sällsynt inom Sodankylä. En allmogeman från Riesto by hade i början av juni funnit ett bo med två friska ägg, vilka han ville sälja för det orimliga priset av 50 mk. — Av mig observerades sångsvanen endast den 19. VI. vid Sompiojärvi.

Allmogens påstående att svanen i Sodankylä skulle lägga endast två ägg grundar sig antagligen på fynd av bon, i vilka äggkullen icke ännu varit fulltalig. Enl. lapparnas uppgift häckar arten talrikt norr om Saariselkä.

Enl. Forsius anträffade en allmogeman den 22. VI. ett bo av arten på en myr nära Nuortijoki. Det innehöll 5—6 ägg. Ett ex. observerades 1. VII. vid Nuortijoki, 3 ex. vid samma älv 4. VII.

Enl. Sundman fångades sommaren 1882 två ungar i Sotajärvi. Omkr. den 3. IX. passerade arten Moskuvaara på flyttning söder ut. Den 27. IV. 1883 iakttogos 2 ex. vid Sattanen och likaledes 2 ex. vid Moskuvaara samma dag, ett ex. vid sistnämnda ort 31. V.

80. **Anas boschas** L. — Sinikaula, Sorsa.

Är mycket sällsynt. Den 26. V. iakttog jag 2 ex. (♂ och ♀) flygande långs Raudanjoki. Vid Köngäs sågos 2 ex. den 30. V. Nordligare anträffades arten ej.

Av Sundman antecknades arten den 15. VIII. 1882 vid Jeesiö och 14. V. 1883 vid Moskuvaara.

81. **Anas acuta** L.

Förekom mycket talrikt vid vissa floder t. ex. Revojoki 12.—13. VI. Anträffades även vid Kitinen, Riestojoki och Luirojoki men i mindre antal. Den 30. V. fann jag vid Kitinen ett bo av arten. Det låg alldeles öppet på en torr strandvall och innehöll 8 något legade ägg.

Enl. Sundman anträffades ruggande ex. vid Jeesiö 16. VIII. 1882. De första ex. visade sig vid Moskuvaara och Sattanen 8. V. 1883. På flyttning stadda individer iakttogos därpå under hela maj månad.

82. **Anas crecca** L. — Tavi.

Krickan var tämligen allmän över hela området, men förekom icke i Sompio- och Luirojärvi; i Revojärvi var den sällsynt. Den 27. V. fann jag på landsvägen mellan Rovaniemi och Sodankylä en ♀, vilken flugit mot en telegraftråd och dött. Ett bo med 10 friska ägg anträffades 31. V. vid Tankajoki. Det var dolt av en *Salix*-buske.

Enl. Forsius var arten talrik vid Nuortijoki.

Av Sundman observerades rätt stora ungar vid Pyhäjärvi 20. VII. 1882 och flygskickliga sådana vid Jeesiö 16. VIII. Ankom 10. V. 1883 till Moskuvaara och passerade talrikt denna ort 14.—31. V. Bo anträffat vid kyrkobyn 18. VI. 1882.

83. **Anas penelope** L. — Haapana.

Var den allmännaste av alla områdets simfåglar. Vid Sompio- och Luirojärvi iakttogs arten ej. Den 12. VI. fann

jag vid Revojoki ett bo av arten med 7 mycket legade ägg. Boet var väl dolt under en liten gran 5 m från stranden.

Av Sundman iakttogos 7 st. ganska små ungar vid Kemi älv den 10. VII. 1882. Anlände till Moskuvaara 10. V. 1883 (stora flockar). Ägg av arten tagna vid Aska 16. VI. 1882 och 1. VI. 1883.

84. **Fuligula marila** L. — Tunturisotka.

Förekom rätt allmänt i Saariselkäregionens södra del, där den torde häcka. Vid Revojärvi observerades flere ex. den 13. VI. (2 ex., ♂ och ♀ skjutna). — Omnämnes ej av Sundman.

85. **Fuligula fuligula** L.

Var allmän inom områdets norra delar. Anträffades vid floder med av vide bevuxna stränder. Bo av arten lyckades jag ej finna. — Enl. Sundman var viggen talrik vid Jeesiö 26. VIII. 1882.

86. **Oidemia fusca** L. — Korri, Narsku, Vartti.

Den 6. VI. anträffades 3 ex. av arten vid Riestojoki. Förekom även vid grunda sjöar med dybotten t. ex. Revojärvi (13. VI.), där den även torde häcka. I Sompiojärvi iakttogs arten den 19. VI.

Forsius fann arten vid Nuortijoki 8. VIII. — Omnämnes av Sundman.

87. **Oidemia nigra** L. — Merilintu, Mustalintu.

Vid Kitinen observerades 3 ex. den 30. V. Vid Revojärvi sågs den 13. VI. stora flockar. — Omnämnes av Sundman.

88. **Clangula glaucion** L. — Sotka, Telkkä.

Tycktes vara den allmännaste dykanden inom Sodankylä. Förekom ytterst talrikt vid alla av mig besökta sjöar

och floder, där den häckade i ihåliga träd eller i uppsatta holkar, vilka här benämnas „uuttu“.

Ur en holk tog jag den 30. V. 9 st. friska ägg. Den 18. VI. anträffades en ♀ med 4 små ungar i Riestojoki, den 20:de en annan med 9 st. vid samma älv. Vid Tankajoki sågs en kull om 10 st. den 21. VI. I början av juni (t. ex. 3. VI.) observerades på flere ställen stora flockar av kringströvande ♂♂.

6 små ungar lagda i sprit insända till Univ. Zool. Mus.

Tre ungfåglar blevo av I. Forsius ringmärkta den 21 juni 1913 vid Nuortijoki tre km från ryska gränsen; av dem fälldes en (n:o 402) den 10 aug. samma år vid Kuukkeli strand i Yliriesto, Sodankylä.

Enl. Sundman ankommo de första ex. den 8. V. 1883. Ägg togos vid Aska 16. VI., Kelujärvi 17. VI. och Tepsa 19. VI. 1882.

89. **Harelda glacialis** L. — Alli.

(Vid Torneå såg jag den 25. V. ett ex. av arten.) Var mycket sällsynt inom området och anträffades ej häckande vid de små sjöarna uppe i fjällen. Vid Sompiojärvi observerades den 19. VI. några exemplar. Enl. uppgift skall fågeln häcka norr om Nattastunturi i de där befintliga små sjöarna.

Sundman såg ett ex. den 23. V. 1883.

90. **Mergus albellus** L.

Vid Luirojärvi iakttogos den 9. VI. 2 ex. (♂ och ♀), som flögo över sjön i västlig riktning.

Forsius observerade 3 ex. av arten mellan Savukoski och Martti byar 2. IX.

Enl. „Suomen Luurankoiset“ sid. 341 skall salskraken sparsamt häcka inom Sodankylä.

91. **Mergus merganser** L. — Uukoskelo.

Vid Tankajoki observerades 3 ex. den 31. V., vid Luirojoki enskilda par den 4. och 6. VI.

Enl. uppgift innehöll en holk vid Kitinen 5 friska ägg den 30. V.

Enl. Sundman erhöllos ägg tagna vid kyrkobyn den 18. VI. 1882, Enwald fann den 29. och 31. VIII. 1883 små ungar av arten vid Pelkosenniemi i södra delen av socknen.

92. **Mergus serrator** L. — Tukkakoskelo.

Mycket allmänt förekommande. Vid älvarna anträffades den vanligen i närheten av forsarna, i Luirojärvi-trakten sågs i början av juni månad dagligen stora flockar. Undersökta exemplar hade förtärt laxyngel, rom av olika fiskarter samt några ex. *Petromyzon branchialis* L. Tre ♀♀ och en ♂, alla fällda vid Luirojärvi, insända till Univ. Zool. Mus. Om artens häckningsförhållanden har jag gjort endast följande anteckningar:

En den 10. VI. skjuten ♀ hade i äggledaren ett fullgånget ägg.

Vid Köngäs iakttogs den 22. VI. en ♀ med 8 st. små ungar.

Enl. Forsius var arten allmän vid Nuortijoki.

Enwald anträffade den 31. VIII. 1883 en ♀ med ungar vid Pelkosenniemi.

Av Sundman observerades ett ruggande ex. vid Jeesiö den 26. VIII. 1882, ungar av olika storlek vid Kitinen 23. IX.

Ägg togos vid Aska. 15.—16. VI. och vid kyrkobyn 17.—18. VI. 1882.

93. **Larus canus** L. — Lokki.

Under en båtfärd på Sompiojärvi den 19. VI. observerades 4 ex. av arten. Enl. Nordling förekommer fågeln i Inarijärvi på kala klippor och stengrund. Huruvida de av mig iakttagna fåglarna häckade vid Sompiojärvi kunde jag ej utröna till följd av blåsigt väder.

94. **Larus fuscus** L.

Den 9. VI. sköts ett ex. vid Luirojärvi (Univ. Zool. Mus.). Vid Sompiojärvi observerades ett par ex. den 19. VI.

[Lestris parasitica L.**]**

Enwald och Sundman sågo i Savukoski by ett ex. av denna art uppspikat ovan en stalldörr. Fågeln skjuten våren 1882.

95. **Sterna macrura** Naum. — Tiirro.

Förekom i små flockar flerstädes vid älvar och sjöar över hela området. Nedanför Köngäs fors var den synnerligen allmän.

Den 11. VI. anträffades ett bo av arten vid Luirojärvi. Det var beläget på en tuva, omgiven av gungfly, och innehöll 2 friska ägg. Föräldrarna voro mycket argsinta och flögo under ilsket skrikande rätt emot mig, så att vingspetsarna nästan vidrörde mitt ansikte.

En ♀ skjuten 11. VI. insänd till Univ. Zool. Mus.

Enl. Sundman ankom arten 13. V. 1883 (ett ex.) till Moskuvaara.

96. **Colymbus arcticus** L. — Kuikka.

I de små fjällsjöarna i Saariselkä regionen var storlommen rätt allmän. Vid forsarna i Kitinen älv var den ej heller sällsynt.

Bo av arten anträffades 8. VI. vid Luirojärvi. Det innehöll då endast ett ägg, men följande dag fanns där 2 st.

Forsius sköt ett ex. i en liten sjö nära Nuortijoki 10. VII.

Enl. Sundman anlände arten den 22. V. 1883. Ägg togos på följande ställen: kyrkobyn 15. VI., Suvanto 18. VI., kyrkobyn 10. VII., Aska 16. VII., Orajärvi 20. VII. 1882 och 8. VI. 1883.

97. **Colymbus septentrionalis** L. — Kaakkuri, Kaakko.

Förekom vida mindre talrikt än *C. arcticus*. Iakttogs vid Luirojoki den 12. VI. och vid Kitinen 22. VI. Vid Vuotso såg jag ett skinn av fågeln.

Ankom den 13. V. 1883 till kyrkobyn (Sundman).

Några flyttfåglars ankomst till Sodankylä lappmark våren 1913.

(Se Finsk Jakttidning, 1913, n:o 8.)

Charadrius hiaticula . .	26. V.	Charadrius apricarius .	28. V.
Luscinia phoenicurus .	26. V.	Telmatias gallinago [1]) .	28. V.
Phylloscopus trochilus .	26. V.	Sterna macrura	29. V.
Chelidonaria urbica . .	26. V.	Luscinia suecica . . .	30. V.
Emberiza schoeniclus[1]).	26. V.	Oidemia nigra	30. V.
Motacilla borealis . . .	26. V.	Machetes pugnax . . .	1. VI.
Cuculus canorus . . .	26. V.	(jämf. sid. 42.)	
Anthus cervinus . . .	27. V.		

Som synes äro alla dessa data synnerligen sena, vilket torde hava berott på den kalla våren (jämf. sid. 4).

Ortförteckning.

För att på kartan underlätta uppsökandet av de i reseberättelsen anförda fyndorterna, har jag här nedan närmare angivit följande:

Ainijärvi: sjö sydväst om Nuortitunturi.
Ala-Liesijoki: biflod till Kitinen.
Aska: by något söder om Sodankylä kyrkoby.
Harrihaara: biflod till Luirojoki.
Jeesiöjoki: biflod till Kitinen.
Kelujoki: biflod till Kitinen.
Kelujärvi: sjö öster om Sodankylä kyrkoby.
Kersilö: gård vid Kitinen.
Kommattivaara: höjd öster om kyrkobyn.
Kopsusjärvi: sjö i Saariselkä.
Korvanen: by vid Luirojoki.
Korvasjoki: biflod till Luirojoki.
Kyläjärvi: sjö väster om kyrkobyn.

[1]) Synbarligen ett något sent datum.

Köngäs: fors i Kitinen.

Lintuoja: bäck väster om kyrkobyn.

Louenlampi: träsk öster om Kitinen nära Ala-Liesjoki.

Luirojärvi: sjö i Saariselkä.

Lupukkapää: fjäll i Saariselkä.

Mantovaara: höjd öster om kyrkobyn.

Mairivaara: berg norr om Pyhätunturi vid Sodankylä sydgräns.

Marjavaara: gård vid Kitinens västra strand norr om kyrkobyn.

Martti: by vid Kemi älv.

Melalampi: sjö sydost om Sodankylä kyrkoby.

Moskuvaara: by nordost om Sodankylä kyrkoby.

Muotkataival: vid Tankajoki (biflod till Kitinen).

Mutenia: by söder om Nattastunturi.

Nampajärvi: sjö vid landsvägen Rovaniemi—Sodankylä.

Nuortijoki: älv, som utfaller i Nuortijärvi i ryska Lappland.

Nuortitunturi: fjäll vid ryska gränsen.

Orajärvi: sjö sydost om Sodankylä kyrkoby.

Orakoski: fors i Orajoki, genom vilken Orajärvi har sitt utlopp.

Oravikköngäs: ort vid Kitinen.

Petkula: gård vid Kitinen.

Peurasaari: holme i Kitinen.

Pihtijoki: biflod till Luirojoki.

Pyhäjärvi: sjö norr om Pyhätunturi vid Sodankylä sydgräns.

Pyhätunturi: fjäll vid Sodankylä sydgräns mellan Kitinen och Kemi älv.

Raututunturi: fjällkomplex vid Inari sydgräns.

Revojoki: biflod till Luirojoki.

Revojärvi: tvenne sjöar, som ha sitt utlopp genom Revojoki.

Riesto: by vid Riestojokis inflöde i Luirojoki.

Saariselkä: fjällkomplex vid Inari sydgräns.

Sammalkangas: gårdar nära landsvägen Rovaniemi—Sodankylä.

Sattanen: by norr om Sodankylä kyrkoby.

Savukoski: by vid Kemi älv.

Sokosti: fjäll i Saariselkä.

Sompiojärvi: sjö söder om Nattastunturi.

Sotataival: gård väster om Nuortitunturi.

Sotajärvi: sjö öster om Petkula (Kitinen).

Sukuvaara: gård vid Jeesiöjoki norr om kyrkobyn.

Suvanto: ant. syn. Hietasuvanto, by vid Kitinen nordväst om Pelkosenniemi.

Tankajoki: ostlig biflod till Kitinen.

Tepsa: gård vid Orajärvi.

Torvinen: gård och sjö vid landsvägen Rovaniemi—Sodankylä.

Tuiskupää: fjäll i Saariselkä.

Ukkola: gård vid Kitinens övre lopp.

Vuojärvi: sjö vid landsvägen Rovaniemi—Sodankylä.

Vuotso: by vid Riestojokis översta lopp, landsvägan Sodankylä—Inari.

Vuottujoki: nordlig biflod till Kemi älv.

Litteraturförteckning.

Enwald, R. Ornitologiska anteckningar, gjorda i norra delen af finska naturhistoriska området. Meddel. af Soc. Fauna et Fl. fennica. H. 15 (1886—1888). Helsingfors, 1889.

Hildén, K. Pyhätunturi. Einige Charakterzüge eines finnischen Fjeldes. Deutsche Rundschau für Geographie. Heft 2. Wien, 1913.

Kolthoff, G. & Jägerskiöld, L. A. Nordens fåglar. Första uppl. Stockholm, 1898. — Andra uppl. Stockholm, 1911—.

Mela, A. J. & Kivirikko, K. E. Suomen Luurankoiset. Vanamon kirjoja N:o 13. Porvoo, 1909.

Munsterhjelm, L. Om fågelfaunan i Könkämä-dalen uti Lappmarken. Acta Soc. Fauna et Fl. fennica, 34. N:o 8. Helsingfors, 1911.

Munsterhjelm, L. Om fågelfaunan i Turtola och Kolari kommuner. Acta Soc. Fauna et Fl. fennica, 33. N:o 4. Helsingfors, 1910.

Nordling, E. Fågelfaunan i Enare socken. Med ett tillägg af B. Poppius och A. W. Granit. Acta Soc. Fauna et Fl. fennica XV. N:o 3. Helsingfors, 1898.

Schaanning, H. Tho. Østfinmarkens fuglefauna. Bergens Museums Aarbog 1907, N:o 8.

Sundman, N. Zoologiska anteckningar, gjorda under forskningsåret 1882—1883 i trakterna kring Sodankylä kyrkoby (i manuskript). Palméns orn. arkiv.

Suomalainen, E. W. Ornithologiska Beobachtungen während einer Reise nach Lapponia Enontekiensis im Sommer 1909. Acta Soc. Fauna et Fl. fennica, 37. N:o 1. Helsingfors, 1912.

Wessel, A. B. Ornithologiske meddelelser fra Sydvaranger. Tromsø Museums Aarshefter 27. — 1904.

Innehållsförteckning.

Inledning . . . . . sid. 3
Områdets läge, storlek och topografi . „ 5
Områdets fågelfauna . . . . . „ 7
Några flyttfåglars ankomst till Sodankylä lappmark . . . . . „ 50
Ortförteckning . . . . . „ 50
Litteraturförteckning . . . . . „ 53
Karta över området.

Sodankylä – Lappland.
Sodankylä
N O M I O
Pehtijoenhaara
Kolmet
Greenwich Helsingfors 24° 57'
Landtmäteri-Öfverstyrelsens generalkarta

ACTA SOCIETATIS PRO FAUNA ET FLORA FENNICA 38, N:o 4.

BRYOLOGISKA MEDDELANDEN

I—II

AV

HOLGER RANCKEN

HELSINGFORS 1914

HELSINGFORS 1914,
J. SIMELII ARFVINGARS BOKTRYCKERIAKTIEBOLAG.

I. Spridda bidrag till Finlands bryologi.

I det följande lämnas en sammanställning av några anmärkningsvärda mossfynd, gjorda av författaren under exkursioner i vårt lands västra och södra delar. I de flesta fall gäller det blott enstaka nya fyndorter för sällsyntare mossarter; en av dessa, *Sphagnum molle* Sull., är icke tidigare tagen inom landet. Några av de omnämnda arterna ha däremot under de senaste åren påvisats på ett flertal nya lokaler, varigenom vår kännedom om deras utbredning väsentligt utvidgats. I sådana fall har det synts mig riktigast att uppräkna även de av andra personer uppdagade fyndorterna, då en stor del av dessa icke förut ha publicerats.

Chandonanthus setiformis (Ehrh.) Lindb.

Oa. Teuva: blockhav på bärgen Pikku Parra och Paljasvuori, 21. VI. 1912, H. R. — Inom samma provins tidigare tagen på „Bötom fjället" av A. J. Malmgren år 1859.

Nyl. Kyrkslätt: Kvarnby, brant bärgssluttning vid västra stranden av Mustiträsk, tillsammans med *Jungermannia saxicola, Cesia obtusa* m. fl., 11. V. 1906, H. Gottberg och H. R. — Ny för provinsen; sydligaste förut kända fyndort ligger vid Tavastehus.

Inom vårt floraområdes södra hälft är denna alpina art att betrakta som relikt och förekommer, så vitt man kan döma af de knapphändiga lokaluppgifterna i botaniska museets samligar, huvudsakligen på höga, branta bärg, gärna

i sällskap med andra nordliga arter. På ovannämnda bärg i Kyrkslätt växer sålunda bl. a. *Lychnis alpina*. Särdeles karaktäristiskt är artens uppträdande på de nyssnämnda lokalerna i Teuva, där den på vartdera stället växer mellan stenarna på blockhav tillsammans med *Jungermannia saxicola*, *Grimmia hypnoides*, *Sphaerophoron fragile*, *Platysma nivale*, *Haematomma ventosum*, *Cetraria aculeata* m. fl. arter, av vilka de flesta f. ö. saknas i trakten.

Geocalyx graveolens N. v. Es.

Nyl. Kyrkslätt: Kvarnby, på fuktig, sandblandad humusjord vid en bäck väster om Mustiträsk, 12. V. 1913, H. R. — Inom provinsen förut tagen blott på Hogland.

Ta. Hattula: Sattula, vid en källa nära Yli-Savijärvi, sparsamt insprängd bland *Haplozia lanceolata*, *Mnium punctatum* m. fl., 26. V. 1908, A. Wegelius och H. R. — Ny för provinsen.

Lepidozia setacea (Web.) Mitt.

Denna art är i Herbarium Musei Fennici angiven blott från tre av landets sydligaste provinser, Al., Ab. och Nyl.; sedermera har den tagits bl. a. även på Ik. av Harald Lindberg, men har hos oss ända till senaste tider betraktats som en jämförelsevis sällsynt art. Emellertid förekommer den tämligen allmänt på mossarna inom landets södra och västra delar, där den dock synes vara tämligen strängt bunden vid *Sphagnum fuscum*-associationerna. I de av dylika associationer behärskade s. k. „högmossarnas“ biologi spelar den t. o. m. en icke obetydlig roll, i det den jämte en del andra lefvermossor — främst *Mylia anomala* samt särskilda *Cephalozia*-arter, med vilka den sannolikt ofta förväxlats — förkväver det fasta vitmosstäcket och sålunda bereder jordmånen för de av hygrofila associationer täckta våtare sänkor eller „höljor“, som man finner nära nog på varje sådan mosse (jfr t. ex. Finska Mosskulturföreningens Årsbok 1908, sid. 155 samt 1911, sid. 261 o. följ.).

Det förefaller sålunda sannolikt, att artens utbredning i vårt land i stort sett sammanfaller med de typiska högmossarnas. I de västra och södra kustprovinserna, där dylika mossar äro långt ifrån sällsynta, har jag tagit den flerstädes inom provinserna Ab., Nyl., **St.** och **Oa.** och dessutom antecknat dess förekomst på flere tiotal lokaler inom nämnda provinser; från Åland föreligga även ett stort antal exemplar från olika lokaler, tagna av Bomansson. En uppräkning av de talrika nya fyndorterna är sålunda tämligen överflödig. Nämnas må blott, att den nordligaste inom vårt land hittills kända ligger vid 62° 45′ n. br. (**Oa.** Korsnäs: Degermossen vid Bjurbäck, 24. VII. 1912, H. R.); sannolikt går arten dock något längre mot norr.

Huruvida ifrågavarande art har en lika allmän spridning i landets sydöstra och inre delar, är tillsvidare osäkert, dock kan man med tämligen stor visshet förutsäga, att den även här kommer att anträffas i flere provinser.

Bazzania triangularis (Schleich.) Lindb.

Nyl. Helsinge: Boxbacka, tämligen rikligt på en låg klippvägg i skogsbrynet öster om järnvägen, 7. V. 1911, H. R. — Ny för provinsen; tidigare anträffad på enstaka lokaler inom provinserna Ab., Ta., On. och Ok.

Sphagnum Ångströmii Hartm.

Om. På Pelso torvmark inom Säräisniemi m. fl. socknar flerstädes i augusti 1912, H. R. — Ny för provinsen.

Oa. Teuva: Varsala, Saarineva, 10. VI. 1912, H. R. — Kauhajoki: Halmeenneva vid rån mot Teuva, 19. VI. 1912, H. R. — Peräseinäjoki: Salinneva nära Kalajärvi, 25. VIII. 1913, H. R. — Dessutom tagen på ett par lokaler inom samma provins av Harald Lindberg 1912. — Ny för provinsen.

Den sydligaste inom vårt land belägna fyndorten ligger i Ik.; arten når sin sydgräns i Estland.

Sphagnum molle Sulliv.

Denna synnerligen vackra och karaktäristiska art, som hör till de sällsyntaste av Skandinaviens *Sphagna*, har redan tidigare angivits även från vårt naturhistoriska område, ehuru uppgiften härom visat sig vara förhastad (se Meddelandena, h. 22, sid. 73 samt h. 24, sid. 26). Emellertid får den nu slutgiltigt införlivas med vår flora. Senaste sommar fann jag den nämligen på nedan uppräknade fyra lokaler inom Ostrobottnia australis:

Isojoki: Kotokeidas mosse söder om kyrkbyn, sparsam i kanten av en dyhölja, 22. VIII. 1913 (vacker röd, fruktbärande form).

Kauhajoki: Mustaasneva, försumpad tallskog nära landsvägen, tillsammans med *Sphagnum angustifolium* och *Sph. compactum*, c. fr., 16. VIII. 1913; Halmeenneva vid rån mot Teuva, i en starkt försumpad tallskog bland *Sphagnum compactum*, *Sph. angustifolium* och *Sph. tenellum*, 2. VIII. 1913, A. Wegelius och H. R.

Närpes: Öster-Yttermark, tuvigt blandskogskärr mellan Norra och Södra Karvamossen jämte *Sph. centrale*, *Sph. Russowii*, *Sph. angustifolium* m. fl., 5. VIII. 1913. — Denna fyndort är den nordligaste hittills kända och ligger vid 62° 32′ n. b.

Upptäckten av så många närbelägna fyndorter uppe i Österbotten är tämligen överraskande, då ifrågavarande art i Skandinavien för övrigt har en avgjort sydlig och västlig utbredning (se härom närmare i Medd. 22, sid. 73). Utom på Norges västkust, där den förekommer flerstädes ända upp till 62° 25′ n. br. (alltså obetydligt sydligare än ovan anförda lokal i Närpes), är den anträffad blott i de sydligaste delarna av Sverige och Norge på några få isolerade lokaler, av vilka den närmaste hittills kända ligger vid Billingen i Västergötland. I Östersjöprovinserna har den nyligen blivit funnen av Mikutowicz vid Ebelshof nära Riga (Bryotheca baltica N:o 745), varigenom dess ostgräns framskjutits till c. 24° W Gr.

Möjligen förekommer *Sphagnum molle* även annorstädes inom vårt lands västra och södra delar, ehuru den hittills blivit förbisedd. Därför talar bl. a. dess uppträdande på ej mindre än 4 lokaler inom ett jämförelsevis begränsat område ävensom förekomsten av väl utbildade frukter på två av dessa lokaler. Den trives bäst i försumpade tallskogar och växer vanligen i sällskap med *Sph. compactum* och *Sph. tenellum*, bildande blekt grönvita fläckar av ett egendomligt genomskinligt utseende, ej sällan med svagt röd anstrykning. I de flesta handböcker säges om denna art att den aldrig är röd; emellertid äro ♂-grenarna mycket ofta svagt violettröda, och stundom kan, såsom exemplaren från Isojoki ge vid handen, hela övre delen av plantan vara djupröd, påminnande om en typisk *f. purpurascens* av *Sph. medium*.

Sph. subnitens Russ. et Warnst.

Arten förekommer enligt Herbarium Musei Fennici i talrika provinser i norra delen av landet — från Ok. norrut — men i södra delen endast i Al. och Kl. En mycket stor del av dessa uppgifter torde emellertid grunda sig på felbestämning. Sedermera är *Sph. subnitens* tagen flerstädes i södra delen av landet, där den knappast kan betraktas som någon större sällsynthet; åtminstone i vissa trakter finner man den på därtill lämpliga lokaler rätt ofta. Den synes föredraga tämligen sanka, men något tuviga starrkärr. Från följande nya lokaler har jag sett exemplar:

Ab. Korpo, VIII. 1901, c. fr. G. Renvall. — Bromarv, flerstädes (Sundvik 1903). — Tenala: Svenskby Stormossen, 30. VIII. 1911, H. R. — Karislojo: Pellonkylä, 15. VIII. 1901, O. Sundvik.

Nyl. Ekenäs: Tvärminne (Elfving 1906). — Hangö: Sänkmossen, 10. IX. 1911, H. R. — Snappertuna: Gebbelby, Langmansmossen, 14. VII. 1913, H. R. — Helsingfors: Fredriksberg 4. IX. 1866, S. O. Lindberg.

Ta. Hattula: Leteensuo, 7. VII. 1903, H. Lindberg. — Janakkala: Monikkala (Elfving 1904). — Lammi: Evois, 30. VIII. 1909, A. L. Backman.

Inom **Ik.** är arten ytterst sällsynt; H. Lindberg fann den under sina omfattande exkursioner på en enda lokal nära kusten.

Oa. Lappfjärd: Småträsk, Stugmossen, tillsammans med *Sph. teres, Sph. pulchrum, Amblystegium scorpioides, Malaxis paludosa, Carex livida* m. fl., 28. VIII. 1912, H. R. — Närpes: Öster-Yttermark, Norra Karvamossen, 29, VII. 1912, H. R. — Teuva: Äystö, Luomanperänneva, 12. VII. 1912, H. R. — Dessutom antecknad från flere kärr i Sideby och Lappfjärd.

Sb. Kuopio: Suovunjärvi, 28. VIII. 1906, K. Linkola.

Kb. Kontiolaks: Puso, 31. VIII. 1900, V. M. Axelsson.

Sphagnum Lindbergii Schimp.

Inom södra delen av landet var denna art ännu för några år sedan icke med säkerhet känd söderom 62 breddgraden, där den tagits inom provinserna Sa. och Kl. [1]) Uppgiften i Herbarium Musei Fennici angående dess förekomst i Nyland grundar sig på ett exemplar taget i Pernå 1854 av Saelan, men betraktas av Lindberg (l. c. sid. 7) såsom osäker, emedan arten sedan dess icke blivit funnen någonstädes inom landets sydligaste provinser.

Under de senaste åren har *Sph. Lindbergii* tagits på flere ställen ända ned till landets allra sydligaste delar, där den dock är mycket sällsynt. Den anträffas här nästan uteslutande på s. k. högmossar, vanligen i kanten av större, dyiga höljor eller i smärre fuktiga sänkor, medan den ännu i Ostrobottnia australis uppträder rätt allmänt på kärrmarker och sanka mossar av olika slag.

Tillsvidare är arten känd från följande lokaler söder om 62 breddgraden:

St. Merikarvia: Korvenkangas, Korvenneva, riklig och fruktificerande, 13. VIII. 1909, H. R. — Eurajoki

[1]) Se härom närmare i *Harald Lindbergs* „Bidrag till kännedomen om de till Sphagnum cuspidatum-gruppen hörande arternas utbredning i Skandinavien och Finland". (Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn. XVIII, N:o 3 (1899).

(A. Havola 1909). — Hvittis: Lauttakylä, Lauhasuo 25. VIII. 1909 och Karhiniemensuo 28. VIIII. 1909, H. R.; Ilmiönsuo på gränsen mot Punkalaidun, 6. IX. 1909, H. R. — Punkalaidun: Isosuo, 6. IX. 1909, H. R.

Ta. Hattula: Leteensuo, starrkärr i kanten av mossen (H. Lindberg 1903) samt i höljor ute på mossen, 15. VI. 1908, A. Wegelius och H. R.

Ab. Pöytyä: Lankkastenkylä, dyhöljor i södra delen av Kitaanrahka, 16. VIII. 1911, H. R. — Prunkkala: Vintala, Raholansuo, 19. VIII. 1911, H. R. — Bjärnå: Koskis, Rapasuo, 13. VI. 1910, H. Lindberg (jfr Medd. 37).

Nyl. Pernå: Härkäpää, 1854, Th. Saelan c. fr. — Ingå: Ingarskila Stormossen, i ett par höljor rikligt, 7. VII. 1913, L. Oesch, H. Warén & H. R. Denna fyndort är den sydligaste i vårt land och ligger vid 60° 4′ n. br.

Sphagnum Jensenii Lindb. fil. var. **annulatum** (Lindb. fil.) Warnst.

St. Hvittis: Lauttakylä, vattenfyllda höljor på Karhiniemensuo, 28. VIII. 1909, H. R. — Tidigare funnen på 3 ställen i provinserna Ik., Sa., Sb.

En annan sällsynt, väl karaktäriserad var. är *Sph. Jensenii v. propinquum* (Lindb. fil.) Warnst., känd från ett fåtal lokaler i provinserna Ta., Sb., Om. och Ok, men icke tidigare omnämnd i den inhemska litteraturen.

Sphagnum pulchrum (Lindb.) Warnst.

Ab. Pöytyä: Isosuo, 15. VIII. 1911, H. R. — Tenala: Svenskby Stormossen, 4. VII. 1913, H. R. — Ny för provinsen.

Ta. Lammi: Evois, 30. VIII. 1909, A. L. Backman.

Tidigare är denna sällsynta art känd från enstaka lokaler inom provinserna Nyl., Oa., Ta. och Kb., ävensom från Ok., där den enligt Harald Lindberg förekommer flerstädes (se Medd. 35, sid. 130). Till den tidigare kända fyndorten i Oa. är jag i tillfälle att foga ett antal nya; under

de två senaste somrarna har jag nämligen tagit arten på särskilda lokaler inom Sideby, Lappfjärd, Närpes, Teuva, Kauhajoki och Isojoki socknar, där den ställvis uppträder rätt rikligt och under olika former. Likvisst måste den även inom denna provins betecknas som jämförelsevis sällsynt.

Mnium rostratum Schrad.

Ta. Hattula: låg klippvägg under hasselsnår i Nikkilä hagen, rikligt fruktificerande, 17. VI. 1908, A. Wegelius och H. R. — Ny för provinsen. Angives i Herbarium Musei Fennici blott från Al., Ab., Kl., On. och Ks., men har senare blivit funnen även i **Sa.** (Buch) och **Ik.** (Lindberg).

Catoscopium nigritum (Hedw.) Brid.

Oa. Närpes: Öster-Yttermark, Norra Karvamossen, 13. VIII. 1913, H. R.

Frånsett ett par lokaler på Åland har arten hos oss tidigare ej blivit funnen sydligare än i Ok. och On. På ovannämnda lokal växte den tämligen rikligt på ett litet område i norra ändan av mossen tillsammans med *Meesea triquetra*, *Amblystegium scorpioides* och *A. stellatum* c. fr., *Aneura pinguis*, *Cinclidium stygium* m. fl., i små dyiga gropar mellan en tät mossmatta huvudsakligen bildad av *Hypnum trichodes* och *Paludella squarrosa*. Vegetationen på detta område påminte även i övrigt starkt om de i Lappland ställvis förekommande *Hypnum trichodes*-kärren och utgjordes av tämligen riklig lågväxt starr (*Carex dioica*, *C. diandra*, *C. filiformis* m. fl.), sparsam *Comarum*, *Menyanthes*, *Andromeda*, *Betula nana*, enstaka små björkar m. m.

Bryum cyclophyllum (Schwaegr.) Br. eur.

Oa. Teuva: Äystö, Luomanperänneva, sparsam, men fruktbärande, 12. VII. 1912, H. R. — Inom vårt land mycket sällsynt med frukt.

Bryum intermedium Brid.

Oa. Storkyro: Orisberg, mulltäkt vid tegelbruket, 1. IX. 1904, H. R. (det. J. O. Bomansson). — Tidigare tagen blott i de sydliga kustprovinserna samt på några lokaler i Lappland.

Tortula Heimii (Hedw.) Mitt.

Nyl. Helsinge: Nordsjö, på stranden av Kalkholmen, 19. VIII. 1905, H. R. — Inom Nyland tidigare tagen en gång i Ekenäs skärgård av Häyrén, men icke återfunnen (se Medd. 35, sid. 203).

Aongstroemia longipes (Sommerf.) Br. eur.

Vid revision av botaniska museets *Philonotis*-samling fann jag ett konvolut, innehållande vackra, sterila ♀-exemplar av ifrågavarande art, tagna av Doktor V. F. Brotherus i Kuusamo, Haataja, på låga skifferhällar, 28. VI. 1883. Exemplaren, som tidigare okulärt bestämts till *Ph. fontana* och något påminna om *formae depauperatae* av denna art, ha vid förnyad granskning av Doktor Brotherus befunnits tillhöra *Aongstroemia*. Bladen äro glest ställda, starkt kupiga och kortare än hos den typiska formen, vilket uppenbarligen betingas av den för arten främmande ståndorten. — Tidigare är *Aongstroemia* känd från ett fåtal lokaler i södra delen av landet.

Trematodon ambiguus (Hedw.) Hornsch.

Oa. Korsnäs: Töjby, på stranden av den torrlagda „Roskullfjärden", 18. VII. 1912, H. R. — Ny för provinsen. I mellersta Finland tidigare tagen blott ett par gånger.

Oncophorus alpestris Lindb.

Nyl. Ekenäs: Tvärminne, klippspringor i tallskog på Lernäsudden, 5. VIII. 1907, H. R. — Förut känd från några lokaler i Lappland och norra Österbotten samt en lokal i Sa.

Thuidium abietinum (L.) Br. eur.

Oa. Storkyro: Orisberg, 26. VIII. 1904, c. fr., H. R. — Frukter funna blott ett par gånger hos oss.

Amblystegium badium (Hartm.) Lindb.

Ab. Tenala: Hylta, „Hjortronlandet", på ett sankt, tuvigt starrkärr i sällskap med *Ambl. stellatum*, *Sphagnum subsecundum, Drosera intermedia, Lycopodium inundatum* m. fl., 1. IX. 1911, H. R. — Ny för provinsen; i vårt lands sydligare delar förut tagen på två lokaler, den ena på Åland, den andra i Nylandia (Tvärminne 1906, Elfving).

Amblystegium sarmentosum (Wahlenb.) De N.

Nyl. Snappertuna: Gebbelby, källdrag på åsen ovanför Langmansmossen, 15. VII. 1913, H. R.

Oa. Teuva: Luopa, Ukkoharjunneva, tillsammans med *Paludella squarrosa* m. m., 21. VI. 1912, H. R. — Ny för provinsen.

Arten är på senare tider även tagen i **Om.** (Vindala 1903, Backman) och i **Ka.** av Buch (Medd. 35, sid. 234). Får man döma av dessa och tidigare fynd torde den, ehuru sällsynt, förekomma inom de flesta provinser även i landets södra delar.

Amblystegium trifarium (W. M.) De. N.

Ta. Hattula: Sattula, i ett kärr vid Yli-Savijärvi, sparsamt insprängd bland *Ambl. scorpioides*, 26. VI. 1908, A. Wegelius och H. R. (Bryotheca fennica N:o 83). — Inom södra delen av vårt floraområde tidigare känd från ett par lokaler på Åland och i ryska Karelen.

II. Finlands Philonotis-arter.

För några år sedan underkastades de europeiska *Philonotis*-arterna en välbehövlig kritisk granskning av den kände bryologen redaktör L. Loeske i Berlin, vilken nedlade resultatet av sina undersökningar i tvänne uppsatser, ingående i tidskriften Hedwigia för år 1906 [1]). I motsats till andra bryologer (Philibert, Warnstorf m. fl.), som på grund av ett tämligen begränsat material var på sitt håll uppställt ett icke obetydligt antal mer eller mindre „väl skilda" arter, utförde Loeske en jämförande kritisk granskning av ett synnerligen omfattande material från olika delar av Europa, och lade därigenom en ny grund för studiet av detta mångformiga släkte. En stor del av de nyare „arterna" utgöra enligt hans uppfattning blott extrema ståndortsformer av tidigare kända arter, och de återstående 12 arterna eller „formgrupperna" [2]) avgränsar han i allmänhet tämligen klart ifrån varandra. Tyvärr har Loeske icke givit någon monografisk framställning av släktet, men hans ovannämnda uppsatser innehålla en mängd värdefulla uppgifter i detta hänseende.

Ett par år senare publicerade G. Dismier en värdefull monografi [3]) över de franska arterna av släktet (= alla europeiska). Den franske bryologen ansluter sig beträffande arternas begränsning i huvudsak till Loeske, men indrager yttermera några av denne erkända „små" arter. Enligt D. uppgår de europeiska arternas antal till endast 8. Utom utförliga beskrivningar över dessa arter samt ett antal va-

[1]) „Kritische Bemerkungen über einige Formen von Philonotis", l. c. p. 100—114, samt „Kritische Übersicht der europäischen Philonoten", l. c. p. 195—212.

[2]) Loeske erkänner icke artbegreppet, vilket han anser höra den „Linnéanska perioden" till, och betraktar sina „Formenkreise" blott som praktiska sammanfattningar av ett antal närastående former.

[3]) Essai monographique sur les Philonotis de France. Mém. de de la Soc. nat. des Sc. natur. et mathém. de Cherbourg, XXXVI, 1908.

rieteter (huvudsakligen ståndortsformer) innehåller D:s arbete även en rätt god bestämningsnyckel och en hel del kritiska anmärkningar, och utgör sålunda ett synnerligen värdefullt komplement till Loeskes uppsatser.

Den ene av släktets nyaste monografer, Loeske, har bl. a. även granskat ett antal finska *Philonotides*, som tillsändes honom av Doktor V. F. Brotherus, och kännedomer om våra finska *Philonotis*-arter blev därigenom i väsentliga punkter utvidgad. Bl. a. påvisades förekomsten av *Ph. tomentella* Mol. och *Ph. capillaris* Lindb., av vilka den förra hos oss liksom annorstädes sammanblandats med former av *Ph. fontana* o. a. arter, medan den senare delvis varit känd under namnen *Ph. fontana var. capillaris* och *var. parvula*.

Loeskes granskning omfattade emellertid ett jämförelsevis begränsat antal finska former, varför ifrågavarande arters utbredning hos oss ännu är rätt ofullständigt känd. Jag har därför genomgått botaniska museets tämligen rikhaltiga *Philonotis*-samling och framlägger här resultatet av denna revision. Loeskes och isynnerhet Dismier's begränsning av arterna har härvid visat sig vara synnerligen användbar, och har därför lagts till grund för efterföljande framställning. — Till Doktor V. F. Brotherus, som ur sitt herbarium välvilligt ställt till mitt förfogande ett antal av Loeske granskade exemplar och därigenom i hög grad underlättat mitt arbete, ber jag att få uttala mitt hjärtliga tack.

Den förnämsta orsaken till den villervalla, som ända till senaste tider varit rådande inom detta släktes systematik, ligger i bladens stora föränderlighet, som avsevärt försvårar särskiljandet av de olika typerna. Vid bedömandet av *Philonotis*-bladets form och struktur, från vilka likväl de säkraste artkaraktärerna erhållas, böra därför en hel del försiktighetsmått iakttagas.

För det första äro bladen hos de flesta *Philonotis*-arter dimorfa, i det att ♂-skottets blad vanligen äro tilltryckta och till formen avvikande från den för varje art karaktäristiska typen, oftast kortare och bredare; på dessa blad framträda de för arterna utmärkande egenskaperna mycket otydligt eller alls icke. Då dessutom de yngre bladen på alla skott avvika rätt mycket från de äldre, fullt utbildade, bör man vid undersökning av Philonotides städse hålla sig främst till de lågt ned på stammen sittande döda bladen. Där dessa äro förstörda — ofta återstår på dylika blad blott nerven — är en säker bestämning svår, stundom omöjlig.

Vidare är att märka, att bladens form, cellnät, nerv och serratur hos de flesta *Philonotis*-arter i ovanligt hög grad påverkas av yttre förhållanden. Olika arter frambringa sålunda analoga ståndortsformer, vilka kunna vara habituellt ytterst lika och även vid noggrann undersökning svåra att skilja. Sålunda ha de flesta arter att uppvisa å ena sidan hygrofila former, dels *formae adpressae* med korta och breda, mer eller mindre kupiga och tilltryckta blad, dels *formae laxae* med glest ställda utstående blad med plana bladkanter, tunn nerv och löst cellnät nästan utan mamiller, å andra sidan xerofila former med långt utdragen bladspets, inrullade bladkanter och trånga, starkt mamillösa bladceller *(formae aristatae);* de sistnämnda formerna utbildas vid extrema ståndortsförhållanden till förkrympta *formae depauperatae.* [1]) En hel del dylika ståndortsformer ha i den bryologiska litteraturen betecknats som egna arter, varvid i vissa fall även likartade former av särskilda arter sammanfattats under ett gemensamt artnamn. [2]) Vid noggrann undersökning av så-

[1]) Beträffande dylika „ekologiska" former och deras betydelse för systematiken hänvisas till en liten, synnerligen läsvärd uppsats av V. Schiffner, „Über die Formbildung bei den Bryophyten" (Hedwigia 1906, sid. 293—304). En likformig benämning av dessa analoga former vore i hög grad ägnad att klargöra deras verkliga betydelse.

[2]) Dylika kollektiva „ståndortsarter" äro t. ex. *Ph. adpressa* Ferg. samt *Ph. laxa* Limpr., i den begränsning senare bryologer givit densamma, ända tills Loeske klargjorde dess rätta natur.

dana former kan man i många fall finna äldre stamdelar, där bladen bevarat de för arten utmärkande kännetecknen oförändrade och sålunda tillåta en säker bestämning; i annat fall blir bestämningen osäker och stundom får man nöja sig med att beteckna exemplaret blott och bart som en *forma laxa* eller dylikt.

Nu och då finner man ock exemplar, vilkas övre delar (nyskotten) vuxit under andra förhållanden än de äldre och i överensstämmelse därmed ha en annan habitus och bladbyggnad än dessa. Dylika former *(formae heterophyllae)* ha delvis beskrivits och namngivits såsom särskilda varieteter. *Ph. fontana* v. *heterophylla* Card. et Thér., *Ph. tomentella v. heterophylla* Dism. m. fl. omfatta sådana former, vilkas innovationer förete hygrofil struktur, medan de äldre delarna äro typiskt utbildade. Dessa rent tillfälliga former åskådliggöra på ett eklatant sätt *Philonotis*-skottens känslighet för yttre faktorers formbildande inverkan och ha sålunda ett icke ringa e k o l o g i s k t intresse, men något s y s t e m a t i s k t värde ha de självfallet icke.

Hos vissa arter finner man ej sällan även på äldre stamdelar olikartade blad i regelbunden växling: efter korta och breda blad med lös cellväv följer en zon med långspetsade blad av mer xerofil struktur o. s. v. Denna företeelse, som t. ex. hos *Ph. tomentella* är ytterst vanlig, torde sammanhänga med årstidernas växlingar. I dylika fall framträda artkaraktärerna i regel bäst på de mer xerofila bladen.

Oavsett dessa av omgivningen frambrakta växlingar varierar bladens form och ställning hos de flesta *Philonotis*-arter inom vissa gränser. Sålunda ha flere arter att uppvisa både *formae orthophyllae* med raka, uppräta blad och *formae falcatae* med krökta, ensidigt vända blad, o. s. v.

Trots denna starkt utpräglade polymorfism hos *Philonotis*-arternas blad, kan man vid ett noggrant studium utan större svårigheter särskilja ett antal rätt väl avgränsade arter, vilka karaktäriseras i främsta rummet just genom bladens form och struktur. Denna mångformighet gör det likvisst nödigt att vid studiet av detta släkte undersöka ett

större antal blad för att finna de för varje exemplar typiska egenskaperna. Man gör därför klokt i att först med lup eller svag mikroskopisk förstoring granska ett antal hela strån — ju längre, dess bättre — och därpå, ifall det befinnes nödigt, löspreparera blad från olika delar av stammen, främst naturligtvis från dess äldre delar.

Goda artkaraktärer kunna även hämtas från hanblommornas hylleblad, vilka dock även de i någon mån äro underkastade variationer. Härvid bör hänsyn tagas endast till de inre och innersta hyllebladen, vilka äro differentierade i tvänne, vanligen skarpt avgränsade delar: den uppräta, brett omfattande basalslidan, och den egentliga bladskivan, som är utåtböjd och bildar en mer eller mindre utpräglad vinkel med slidan. Slidorna, som skålformigt omsluta anteridier och parafyser, bestå av mycket lös cellväv, medan skivan till sin struktur mera överenstämmer med de vegetativa bladen; nerven är dock hos de flesta arter mindre skarpt avsatt, och hos en del kan skivans spets vara trubbig, t. o. m. avrundad. De yttre (nedre) hyllebladen förete en successiv övergång till de vegetativa bladen och äro liksom dessa alltid skarpt spetsade.

I Herbarium Musei Fennici, ed. II (1895) upptagas 3 arter av släktet *Philonotis: Ph. calcarea* Br. eur., *Ph. seriata* (Mitt.) Lindb. och *Ph. fontana* (L.) Brid. med de två ovannämnda varieteterna *v. parvula* Lindb. och *v. capillaris* Lindb. Därtill fogade H. Lindberg 1897 den för landet nya *Ph. caespitosa* Wils. (jfr Medd. 24, sid. 29), och 1906 påvisade Loeske *Ph. tomentella* Mol. Antalet i vårt land funna *Philonotis*-arter uppgår sålunda, då även *Ph. capillaris* Lindb. medräknas, till 6; de två återstående europeiska arterna ha en utpräglat sydlig utbredning och förekomma säkerligen icke i vårt land.

Om man frånser Dismiers monografi, som är tämligen svårtillgänglig, finnes i den bryologiska litteraturen icke någon efter de nyare studierna avpassad bestämningstabell; dennes tabell grundar sig f. ö. icke till alla delar på de vä-

sentligaste artkaraktärerna. En översikt av våra inhemska arter och deras viktigaste kännetecken torde därför vara på sin plats. Såväl i tabellen som i den därpå följande framställningen har tagits hänsyn uteslutande till de äldre, fullt utvecklade och typiska bladen, vilket städse bör ihågkommas vid examinering av *Philonotides*.

A. Bladkanten plan, tämligen vasst sågad med enkla, framåtriktade sågtänder. Bladceller kort rektangulära, glatta eller med övre cellhörnen mamillöst framskjutande. — Späd, lågväxt art med äggrunt lansettlika, släta blad och tunn nerv . . . . . *Ph. capillaris.*

B. Bladkanten tandad-sågad, tänder blott i bladspetsen framåtriktade, f. ö. utåtriktade och till stor del bestående av dubbelmamiller (bildade av två angränsande celländar). Mamiller huvudsakligen i nedre celländan. — Tämligen storväxta arter.

I. Blad släta (ostrimmade) med smal nerv och smal, äggrund bas. ♂-hyllets inre blad vanligen spetsiga.

a. Blad vanligen skarpt ensidigt vända, äggrunda med tämligen kort, krökt spets och tunn nerv. Bladkanten plan, upptill vasst sågad, celler vida, regelbundna . . *Ph. caespitosa.*

b. Blad uppräta, ej eller otydligt ensidiga, äggrunt lansettlika, långsamt avsmalnande till en utdragen spets. Nerv smal, men på undre sidan skarpt framträdande; bladkant nedviken—inrullad, celler tämligen trånga, tydligt mamillösa . . . . . *Ph. tomentella.*

II. Blad strimmiga, nerv täml. kraftig.

a. Blad jämförelsevis korta och breda med tämligen trånga celler; ♂-hyllets inre blad trubbiga — avrundade med otydligt avsatt nerv.

1. Blad ej radställda, ovan mitten tämligen plötsligt hopdragna till en lång och smal

spets; nerv vid basen tämligen kraftig, uppåt avsmalnande och otydligt begränsad. *Ph. fontana.*

2. Blad anordnade i tydliga spiralgående längsrader, kupiga, med jämnt avsmalnande sidor och kort, bred spets; nerv ytterst kraftig, krökt . . . . . *Ph. seriata.*

b. Blad långa och smala, lansettlika, celler vida; ♂-hyllets inre blad långa och spetsiga med jämförelsevis kraftig nerv . . . *Ph. calcarea.*

Ph. capillaris Lindb. em. Dism. (Syn. *Ph. Arnellii* Husn. em. Loeske).

En synnerligen väl karaktäriserad art, redan genom sin ringa storlek lätt skild från alla andra hos oss förekommande arter. Förkrympta former av dessa — främst

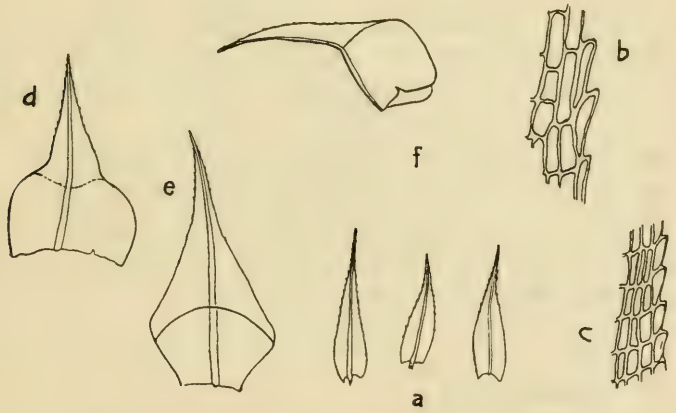


Fig. 1. *Ph. capillaris.* a) äldre blad $^{20}/_{1}$; b) bladkantens cellväv nära bladspetsen $^{250}/_{1}$; c) bladkantens cellväv något nedom mitten $^{250}/_{1}$; d) yttre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$; e) inre hylleblad $^{20}/_{1}$; f) ett dylikt sett från sidan $^{20}/_{1}$.

Ph. tomentella och *Ph. fontana* — kunna stundom habituellt påminna rätt mycket om *Ph. capillaris*, och späda *formae laxae* förete en del av de för denna utmärkande karaktärerna — ostrimmade blad med plan kant, genomskinlig cell-

väv och tunn nerv; från alla dylika former skiljes förevarande art även i fullkomligt sterilt tillstånd utan svårighet genom bladkantens karaktäristiska, skarpa och jämförelsevis grova serratur. Bladen äro små, stundom långspetsade, stundom kortare, cellnätet genomskinligt och regelbundet; cellerna bilda tydliga rader i bladets längdriktning och äro tämligen vida, rektangulära — nästan kvadratiska, ej särdeles tunnväggiga och vanligen endast i bladspetsen tydligt mamillösa. Närmare bladbasen äro kantcellernas ytterväggar i regel helt tunna, varigenom en smal hyalin rand bildas. Dessutom äro ♂-hyllets inre blad vanligen skarpt spetsade, ofta långt utdragna; former med trubbiga hylleblad („*Ph. Ryani*“) ha icke iakttagits hos oss.

Ph. capillaris har i vårt land en avgjort sydlig utbredning; tillsvidare är den känd blott från ett fåtal lokaler, mestadels med hanblommor. Frukter äro icke funna hos oss och även annorstädes ytterst sällsynta.

Al. Sund: fuktiga klippor vid kyrksundet, ♂, 15. VIII. 1865, J. O. Bomansson. (Av Philibert beskriven under namnet *Ph. parvula var. Bomanssonii*). — Saltvik: Kuggböle, 11. X. 1876, J. O. Bomansson.

Ab. Lojo: Maikkala, 30. VII. 1891, H. Lindberg.

Nyl. Kyrkslätt: Överby, 15. IX. 1907, H. R.

Kl. Kirjavalaks: Kotomäki, ♂, 23. VI. 1874, S. O. Lindberg. — Ladoga, Puutsalo, ♂, 30. VI. 1874. S. O. Lindberg. *(„Ph. fontana v. parvula“).*

Ph. caespitosa Wils.

Gulgrön, mjuk med tunna föga hopfiltade stammar, vilkas stereidskikt är jämförelsevis väl utvecklat. Väl avgränsad från alla följande arter genom de fullkomligt släta och plana bladen med plan kant, tunn nerv och genomskinligt cellnät. Karaktäristisk är även bladformen ävensom den skarpa serraturen i bladens övre del, där sågtänderna äro enkla såsom hos föregående art, medan de nedåt övergå

i dubbelmamiller. Cellerna äro vida, rektangulära, med hyalina mamiller, vilka i bladets översta del sitta på cellens övre ända, men f. ö. mestadels på den nedre ändan såsom hos alla följande arter. Bladen äro i regel ensidigt vända utmed stammens hela längd, dock förekomma avvikande former, ehuru hittills ej funna i vårt land. ♂-hyllets inre blad äro tämligen korta och bredspetsade, stundom tämligen trubbiga.

Ph. caespitosa är hos oss liksom annorstädes med säkerhet känd blott från några få lokaler; troligen kommer den

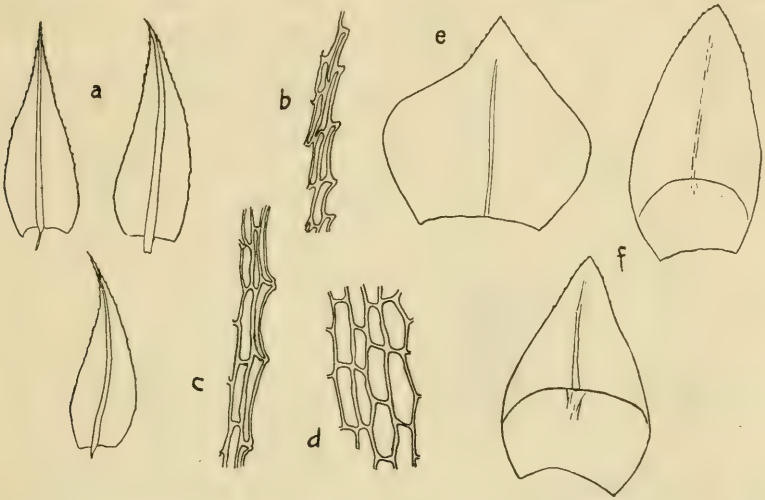


Fig. 2. *Ph. caespitosa.* a) äldre blad $^{20}/_{1}$; b) bladkantens cellväv upptill $^{250}/_{1}$; c) bladkantens cellväv nedtill $^{250}/_{1}$; d) cellväv från mitten av lamina $^{250}/_{1}$; e) yttre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$; f) inre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$.

dock att uppdagas inom flere provinser, åtminstone i södra delen av vårt land. Förutom ett par osäkra, icke bestämbara exemplar har jag sett den från följande ställen:

Nyl. Abborfors: 13. VIII. 1866, C. J. Arrhenius *(f. laxa)*.

Ik. Pyhäjärvi: Vernitsa, ♂, 11. VII. 1898, G. Lång.

Kl. Kexholm: 27. VII. 1897, H. Lindberg samt 28. VI. 1898, c. fr., G. Lång.

Under namnet *Ph. caespitosa* har Helsingfors botaniska bytesförening utdelat vackra, fruktbärande exemplar av *Ph. tomentella*, tagna i Karislojo, Karkkali 31. VII. 1903 av E. af Hällström.

Ph. tomentella Mol.

I sin typiska form tämligen späd och redan därigenom lätt skild från *Ph. fontana*, vilken den står närmast. De tunna, men sega stammarna äro nedtill sammanvävda av

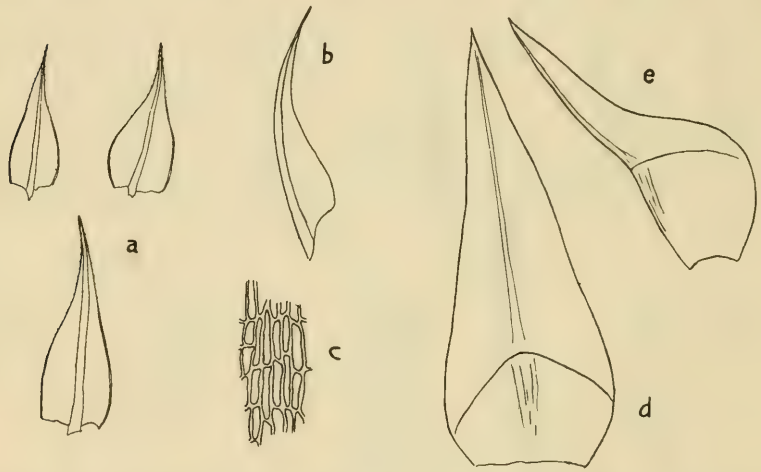


Fig. 3. *Ph. tomentella* a) äldre blad $^{20}/_{1}$; b) ett dylikt, sett från sidan $^{20}/_{1}$; c) cellväv från bladmitten $^{250}/_{1}$; d) inre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$; e) ett dylikt, sett från sidan $^{20}/_{1}$.

riklig filtludd, men uppåt bara och delvis framskymtande mellan de jämförelsevis glesställda smala bladen, varigenom arten får en egen karaktäristisk habitus. Denna form förekommer bäst utpräglad på något kalkhaltiga klippor. På fuktiga lokaler blir arten betydligt grövre och mer lik *Ph. fontana*, från vilken den dock i regel utan svårighet skiljes genom bladens form och den svagare bladnerven, som är nästan jämntjock och ej nämnvärt böjd vid basen. Tack vare den smala bladbasen och den föga kraftiga nerven

lossna bladen lätt och visa ej samma benägenhet att rivas sönder som hos *Ph. fontana*. Utom de typiska bladen med högt upp tillbakavikna kanter och långt utdragen spets, finner man hos denna art synnerligen ofta korta och breda blad av mer hygrofil struktur, regelbundet omväxlande med de förra. — Bladcellerna äro hos typiska blad av denna art tämligen trånga, oregelbundet långsträckta och starkt mamillösa.

♂-hyllets inre blad äro spetsiga och tämligen långa, men torde enligt Loeske och Dismier stundom vara trubbiga. Kapseln är något mindre än hos *Ph. fontana*, kort, tunnväggig och tämligen fint strimmig.

De hygrofila formerna av denna art ha hos oss tidigare sammanblandats med *Ph. fontana*, medan de spädare xerofila formerna dels betecknats såsom varieteter av denna *(v. alpina, v. parvula, v. gracilescens, v. densa* o. s. v.), dels gått under namn av *Ph. seriata* eller *Ph. caespitosa,* vartill troligen de spetsiga ♂-hyllebladen givit anledning. Arten har en vidsträckt utbredning i vårt land, i synnerhet i dess norra delar, där den ställvis förefaller att vara allmännare än *Ph. fontana* och växer på rätt olikartade ståndorter, källdrag, kärr, klippor o. s. v. I landets sydligare delar synes den avgjort föredraga torrare platser (hälst kalkhaltiga bärg) och är här mindre allmän, ehuru sannolikt spridd inom områdets alla provinser. Tills vidare är den tagen på följande lokaler:

Al. Saltvik: Kuggböle, Liby bärg vid Kuggsund, ♂, 1872–1898, J. O. Bomansson (de flesta exemplar bestämda till *Ph. seriata)* samt c. fr. 4. VIII. 1905, H. Gottberg och H. R. — Finström: Bartsgårda 30. VII. 1878 *(f. adpressa)* och Mangelbro 30. VI. 1878 *(f. adpressa)*, J. O. Bomansson (bestämd till *Ph. seriata).*

Ab. Nådendal: 25. V. 1872, c. fr., F. Elfving. — Pargas: Ersby Västerby, 24. VII. 1913, S. Salmenlinna. — Bromarv: Tallholmen 16. VII. 1904, ♂, O. Sundvik. — Karislojo: Karkkali, VII. 1874, ♂, R. Hult och J. J.

Tikkanen, c. fr. 31. VII. 1903, E. af Hällström; vid kyrkan 11. VIII. 1893, ♂, H. Lindberg. — Lojo: Skräddarla, 2. VIII. 1878, ♂ c. fr., S. O. Lindberg; Hiitis, 20. VII. 1883, ♂, c. fr., S. O. Lindberg. — Vichtis: Kourla, 2. VII. 1874, c. fr., R. Hult och J. J. Tikkanen.

Nyl. Helsingfors: vattenborgen, IX. 1909, H. Buch (*f. gemmiclada*, Bryotheca fennica N:o 57).

Ta. Hattula: Sattula, vid Yli-Savijärvi 26. VI. 1908, c. fr. samt Nihattula 17. VI. 1908 *(f. laxa)*, A. Wegelius och H. R.

Sa. Lappvesi: bärg vid Hanhijärvi, 12. VI. 1906 samt Kiiala 27. VII. 1910, H. Buch.

Kl. Uguniemi: 4. VII. 1861 c. fr., Th. Simming. — Kirjavalaks: 1849, ♂ c. fr., W. Nylander, 13. VI. 1898, G. Lång. — Ladoga, ins. Puutsalo 30. VI. 1874 samt Sordavala: Liikolanmäki 9. VII. 1874, ♂, S. O. Lindberg.

Tb. Viitasaari: 9. VIII. 1863 *(f. adpressa*, det. Loeske) samt Jyväskylä VIII. 1869 *(f. laxa)*, V. F. Brotherus.

Sb. Kuopio: Neulaniemi 16. VI. 1909, c. fr., samt Vehmasmäki 19. VII. 1909, K. Linkola.

Kb. Pielavesi: Tuovilanlahti 11. VII. 1865, Lundström och Palmén.

Ok. Kajana: Kalliokoski, 17. IV. 1872, E. F. Lackström.

Kp. Paadana: 15. VII. 1869, c. fr., J. Sahlberg.

Ob. Rovaniemi: Alajääskö 15. VIII. 1877 c. fr., Hj. Hjelt och R. Hult.

Ks. Kiekkivaara pr. Paanajärvi 4. VIII. 1883 c. fr., Kuoppaoja pr. Paanajärvi 5. VIII. 1883 *(v. gracilis* Loesk., det. Loeske), inter Rukatunturi et Pyhäjärvi 5. VII. 1883 ♂, samt Jäkäläinen pr. Yli-Kitkajärvi 17. VII. 1883 c. fr., leg. V. F. Brotherus.

Kk. Kivakkatunturi 7. VIII. 1883, V. F. Brotherus.

Lkem. Kuolajärvi: Salla, Airistunturin ja Mikkolan välillä 8. VI. 1901, W. M. Axelsson; Sallantunturi 26. VII. 1909, E. af Hällström (Bryotheca fennica N:o 56 a); Enjanjoki, pr. Huikuköngäs ♂ c. fr. 23. VIII. 1909 E. af Hällström

(Bryotheca fennica N:o 56 b); Pyhäkuru nära Vuorijärvi 9. VII. 1913, H. Lindberg.

Im. Chibinä, 12. VII. 1870 c. fr. J. Sahlberg och VII. 1885 V. F. Brotherus *(v. gracilis);* Dschyn VII. 1885, V. F. Brotherus (huvudformen och *v. gracilis);* Umpjaur, Kuelkijaur 6. VIII. 1892 c. fr., A. O. Kihlman.

Lp. Ponoj: 13. VII. 1863, M. Brenner, VIII. 1872 c. fr. V. F. Brotherus; Rusiniha inter Ponoj et Orloff VIII. 1872 c. fr. V. F. Brotherus (redan av insamlaren betecknad som *Ph. tomentella* Mol.?); Orlow 10. VI. 1889, A. O. Kihlman.

Li. Utsjoki, Soavjebakte 31. VII. 1906 ♂ c. fr. samt Bados, Goadniljokka 6. VII. 1906, H. R.

Lt. Kildin: VII. 1885, V. F. Brotherus.

Lmur. Varsina: VII. 1872, V. F. Brotherus. — Rinda, ad rivulam, 16. VII. 1887, V. F. Brotherus *(f. adpressa).* [1])

Ph. fontana (L.) Brid.

Lättast skild från närstående arter (främst *Ph. tomentella)* genom bladens form och nervens byggnad. Bladnerven är nedtill rätt kraftig och vid basen bågböjd, uppåt tämligen tunn och otydligt begränsad. Bladen äro starkt strimmiga och vanligen tättställda, och täcka med sin breda bas hela stammen, som är något grövre än hos *Ph. tomentella.* Den sega bladnerven gör vid bladens lösspreparering starkt motstånd, varför den breda bladbasen lätt rives sönder. Hos *ff. aristatae,* vilkas bladform rätt mycket påminner om den hos *Ph. tomentella,* utgör nervens byggnad det säkraste kännetecknet. Bladspetsen är dessutom hos dessa former i regel något bakåtböjd, och cellväven i regel lösare än hos *Ph. tomentella.*

---

[1]) Ett konvolut i museets samlingar med påskrift *Ph. seriata* innehöll två tuvor, av vilka den ena tillhör *Ph. fontana,* den andra ovannämnda form. De i Bryotheca fennica N:o 58 under namn av *Ph. fontana v. adpressa* utdelade exemplaren från denna lokal utgöras åtminstone delvis av *Ph. tomentella f. adpressa.*

De inre hyllebladen i hanblomman äro hjärtlika med bred bas, från mitten avsmalnande till en brett avrundad spets. Kapseln är vanligen stor och grovstrimmig, avlång och krökt.

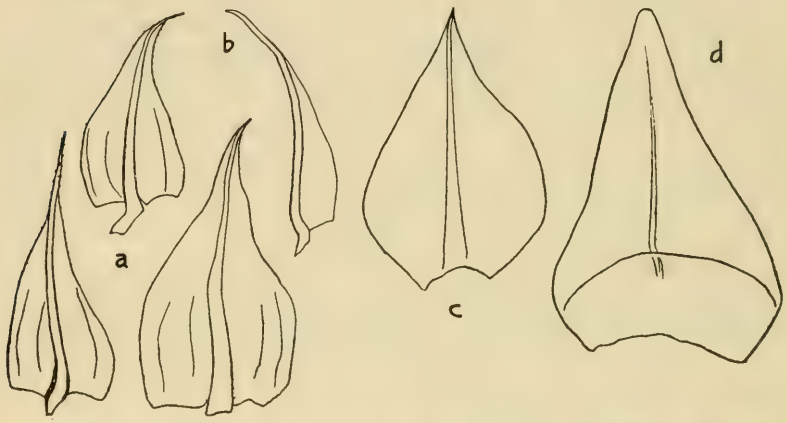


Fig. 4. *Ph. fontana.* a) äldre blad, b) ett dylikt sett från sidan, c) yttre, d) inre ♂-hylleblad; allt $^{20}/_{1}$.

Ph. fontana är den allmännaste av våra *Philonotis*-arter och är redan känd från så gott som alla provinser; längst norrut synes den dock vara mindre allmän än *Ph. tomentella*, särskilt på Kola-halvön, varifrån blott några få exemplar finnas i museets samlingar.

Ph. seriata (Mitt.) Lindb.

Bildar lösa, sönderfallande tuvor nästan utan rotludd och är redan habituellt synnerligen väl karaktäriserad genom de korta, radställda bladen. Dessa äro vanligen svagt ensidigt böjda, starkt kupiga med plan, grovt tandad kant och ett karaktäristiskt cellnät av korta, grovt mamillösa celler; i bladens nedre del sitta mamillerna vanligen mittpå lumen. Den kraftiga, mörkt gulröda nerven bär nedtill på undre sidan grova mamiller. ♂-hyllets inre blad äro breda, jämnt avsmalnande till en bred, rundtrubbig, ofta något kupig spets.

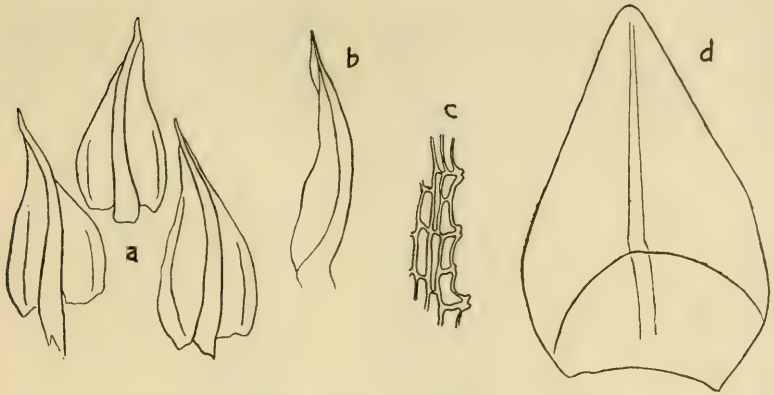


Fig. 5. *Ph. seriata.* a) äldre blad $^{20}/_{1}$; b) ett dylikt sett från sidan $^{20}/_{1}$; c) bladkantens cellväv vid mitten $^{250}/_{1}$; d) inre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$.

Har en utpräglat nordlig utbredning i vårt land och är känd från följande provinser: Ok., Ob., Lkem., Im., Li., Lt. och Lmur. Frukt och hanblommor ej funna hos oss. — Bomansson anger [1]) arten från Åland, men de exemplar, som finnas i hans samlingar under detta namn tillhöra alla *Ph. tomentella*.

Ph. calcarea Br. eur.

Stor och grov, med riklig filtludd, lätt igenkänd på de långa, jämförelsevis smala bladen [2]) och de rektangulära, genomskinliga cellerna med otydligt framträdande, hyalina mamiller. Bladen äro tämligen svagt strimmiga och vanligen ensidigt böjda, i synnerhet i stamspetsen.

På Åland är denna art ej särdeles sällsynt på fuktig, kalkhaltig jord, h. o. d. fruktbärande; på fastlandet är den

---

[1]) „Alands mossor", Acta Soc. pro F. et Fl. Fenn. XVIII, N:o 4, sid. 97.

[2]) Arten avbildas stundom (t. ex. i Adlerz' bladmossflora) med tämligen breda blad; uppenbarligen ha här icke de typiska äldre, utan yngre, eller ock hygrofila blad avbildats.

däremot icke tagen. I museets samlingar finnes under namnet *Ph. calcarea* ett exemplar, taget av F. Elfving i Pargas, Skräbböle, 30. VI. 1872, vilket emellertid är en grov xerofil form av *Ph. fontana.*

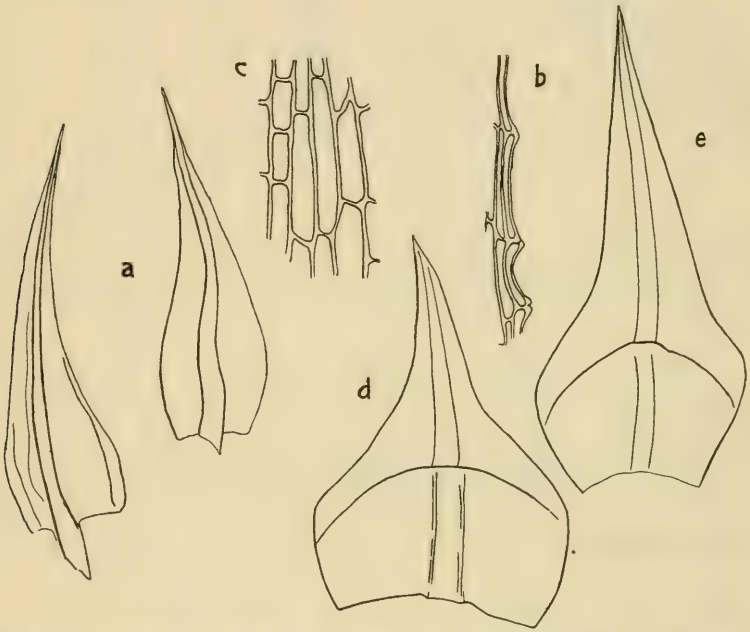


Fig. 6. *Ph. calcarea.* a) äldre blad $^{20}/_{1}$; b) bladkantens cellväv vid mitten $^{250}/_{1}$; c) cellväv vid nerven nedtill $^{250}/_{1}$; d) yttre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$; e) inre ♂-hylleblad $^{20}/_{1}$.

ACTA

SOCIETATIS

PRO FAUNA ET FLORA FENNICA

38.

HELSINGFORSIÆ
1913—1914.

Acta
38.

N:o

1. **Wahlberg, Arth.,** Bidrag till kännedomen om Littois träsk med särskild hänsyn till dess plankton. Med 3 planscher, 2 kartor, 4 planktontabeller och en grafisk framställning 1—201

2. **Palmgren, Rolf,** Helsingfors-traktens fågelfauna. Med en karta och 10 figurer . . . . . 1—224

3. **Finnilä, Carl,** Ornitologiska iakttagelser under en resa inom Sodankylä Lappmark sommaren 1913. Med en karta. . 1— 54

4. **Rancken, Holger,** Bryologiska Meddelanden. I, II, med 6 textfigurer . . . . . 1— 28

3 planscher, 4 kartor, 5 tabeller och 16 figurer; 507 sidor.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 17H1 W